
ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MUNDO INFORMATICO

Volumen V - Nº 135 - 1ª Quincena de Septiembre de 1986 ₳ 0,70

CIBSO: 1er. CONGRESO IBEROAMERICANO DE SOFTWARE

Del 1 al 3 de octubre en la Universidad de Belgrano se llevará a cabo el Primer Congreso Iberoamericano de software en el que paralelamente se desarrollará una exposición con productos de software en 11 áreas diferentes. El Congreso, organizado conjuntamente por la Universidad de Belgrano y la Cámara de Empresas de Software se encuentra dividido en tres áreas temáticas: Aspectos

continúa en la pág. 2

LAS 16 JAIIO

Las recientes JAIIO – Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa– organizadas por la SADIO se han transformado en un acontecimiento importante dentro de la actividad anual en el área informática. Desde la constitución de la SADIO, en 1960, la continuidad de estas Jornadas a lo largo de estos años tienen características de relieve en un país donde lo común son las gran cantidad de iniciativas que tienen vida efímera.

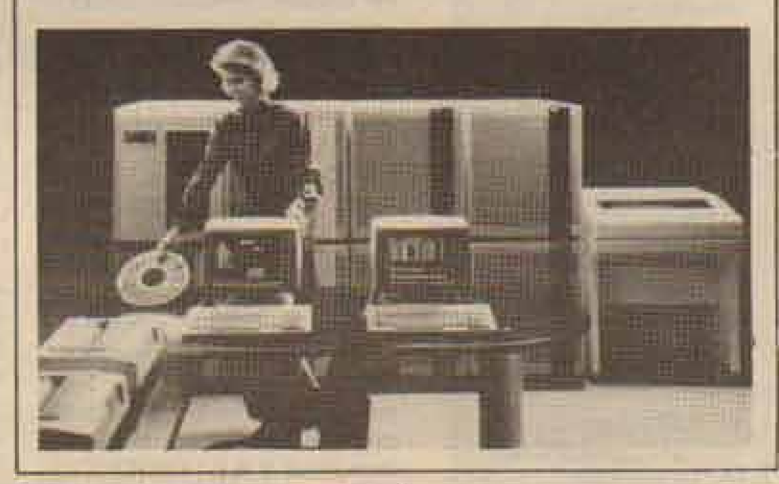
Uno de los objetivos del Comité de Programa de estas JAIIO fue lograr un buen nivel de calidad, ejemplo de esto quedó reflejado en que fueron aceptados alrededor del 50% de los trabajos presentados.

La tónica que dominó en estas Jornadas fue la gravitación de temas cercanos al ámbito universitario con exposiciones, en general, alejadas de la problemática del profesional de informática que enfrenta en su actividad diaria. La ausencia de estas temáticas, que creemos debería ser revertida en las próximas JAIIO podrían ser cubiertas con mesas redondas o paneles de discusión.

La clausura de las 16 JAIIO tuvo anuncios sobre las próximas actividades de la SADIO, cuyas próximas Jornadas, en 1987, serán en Córdoba, refirmando su política de hacerlas en el interior del país que comenzó con las jornadas del año anterior que se hicieron en Bahía Blanca. Habrá una importante actividad internacional para el año próximo, que se hace por primera vez en la Argentina, el Congreso de la Federación Internacional de Sociedades de Investigación Operativa –IFORS'87. Otro anuncio fue el de la reaparición de la revista de la SADIO con una nueva estructura bajo la dirección del Dr. Jorge Vidart, director de la ESLAI.

Como síntesis podemos decir que la actividad desarrollada por la SADIO y las 16 JAIIO, que se efectuaron dentro de un marco de total ausencia de lo comercial, son un aporte positivo al proceso de impulsar la investigación en informática y mejorar el nivel de sus profesionales.

LANZAMIENTO DE LA SERIE NCR 9800



Con una serie de presentaciones realizadas en el mercado local NCR ha lanzado al mercado argentino una nueva serie NCR 9800 definida con características evolucionarias.

La serie NCR 9800 difiere en diseño con computadores de diseño anterior por su arquitectura modular y expandible, basada en procesadores múltiples para facilitar la expansión de la instalación mediante la adición de económicos segmentos de poder de cómputo. Además, brinda procesamiento en línea de transacciones con muy alta disponibilidad del sistema y una vía de migración ascendente que protege la inversión previa en equipo y software.

El NCR 9800 utiliza una "arquitectura incremental", contando con múltiples procesadores de aplicaciones (APs) y procesadores de almacenamiento masivo (DSPs). El sistema de menor porte posee un AP y un DSP y es capaz de crecer, sin

continúa en la pág. 2

FUE PRESENTADO EL PROYECTO ETHOS


De izq. a derecha Lic. Armando Haeberer y Dr. Carlos Pereira Lucena

En la iniciación de las 16avas Jornadas de Argentinas de Informática e Investigación Operativa, el 8 de setiembre, fue presentado el proyecto ETHOS, Estación de Trabajo Heurística Orientado a Ingeniería de Software.

Este proyecto es parte del programa argentino-brasileño de investigación y estudios avanzados en informática coordinado por el brasileño Carlos Pereira Lucena y el argentino Armando Haeberer.

Este desarrollo tiene como objetivo implementar una máquina inferencial (de programación lógica) con arquitecturas no convencionales (RISC), cierto paralelismo, soportando ambiente de programación centrado en metodología. Tendrá manipulación gráfica y de base de datos.

El proyecto ETHOS surgió como consolidación de cuatro desarrollos individuales del programa argentino-brasileño de investigación y estudios avanzados en informática: ingeniería de software, teoría de programación, arquitecturas y sistemas expertos.

Franqueo Pagado
Concesión Nº 2452

PUBLICACION QUINCENAL



Sulpacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K. 1008 Cap
Tel. 35-0200/0530/2744

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martínez
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Producción Gráfica
Miguel Angel Vidal
Edwin Aguiar

Administración de Ventas:
Nélida Colormiani

Producción de Publicidad
Eduardo F. García

Venta de Publicidad
Juan Doménico
Daniel Videla

Traducción
Eva Ostrovsky

Composición
Esther Grinberg

SERVICIOS DE IBIPRESS

Mundo informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en los kioskos.

Precio del ejemplar: ₳ 0,70

Precio suscripción: ₳ 15,-

Suscripción Internacional:

America:
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Registro de la Propiedad Intelectual No. 37.283.

viene de tapa

CIBSO: 1er. CONGRESO IBEROAMERICANO DE SOFTWARE

empresariales de la actividad del software, Seminarios de aplicación de software en las empresas, conferencias y mesas redondas relativas al software.

La exposición de productos de software será efectuada por 32 empresas agrupadas en la siguiente temática: **Seguros:** Macex S.A.; José Olegario Machado y Asociados; Seoane Sistemas Digitales. **Pyme's:** Autom S.A.; Arthur Andersen & Co.; Agisa; Insoft S.A.; Administrative Advisors S.R.L.; Think and Grow S.A. **Agro:** C.C.R. S.A.; Datagro S.A. **Automatización de oficinas:** Novadata S.A.I.C.; American Security International; R&D S.A. **Ingeniería, diseño y control de producción:** Administrative Advisors S.R.L.; Arthur Andersen & Co.; Think and Grow S.A. **Base y utilitarios:** R & D S.A.; Microcomp S.A.; Think and Grow S.A.; Vázquez, Aguilera y Szostak. **Salud:** Datatech S.A.; Charles Fourrier; T.M.C.; Novadata S.A.I.C.; Dice S.A. **Educación:** Sistema Logical S.R.L.; Telemática S.A.; Centro de Educación Informática; Sistemas Informáticos S.R.L.; CEDEI (Centro para el Desarrollo de la Inteligencia). **Derecho:** Datafox S.A.; Estudio Millé. **Organizaciones Públicas:** CONSAD S.A.; D.P.C. Computación S.A.; Direct Service Bureau. **Bancos y Financieras:** Sigeba S.A.; S.I.S.I. S.A.; Microcomp S.A.

viene de tapa

LANZAMIENTO

requerir cambio de procesador ni esfuerzos de programación, hasta un sistema de gran envergadura compuesto de ocho APs y cuatro DSPs.

Esta arquitectura de múltiples procesadores le permite al sistema seguir operando aún si alguno de los procesadores vitales, AP o DSP, se detiene. Este concepto es conocido como "tolerancia a las fallas". El 9800 posee esta capacidad tanto a nivel de procesadores, periféricos y líneas de comunicación como de software básico y de aplicaciones.

Los siete modelos del 9800 ya disponibles son: el 9811, 9821, 9822, 9832, 9842, 9863 y 9884. El tercer dígito del modelo indica el número de procesadores de aplicaciones; el cuarto dígito indica el número de procesadores de almacenamiento de datos.

El sistema básico, el 9811, tiene un procesador de aplicaciones, un procesador de almacenamiento de datos, cuatro megabytes de memoria en cada procesador, el sistema operativo VRX/E y una consola del sistema.

El sistema más grande disponible actualmente tiene ocho procesadores de aplicaciones, cuatro procesadores de almacenamiento de datos, cuatro megabytes de memoria en cada uno de los 12 procesadores, el sistema operativo VRX/E y dos consolas.

El software que apoya al NCR 9800

Virtual Resouce Executive/Extended (VRX/E) es el sistema operativo del NCR 9800. Soporta el procesamiento tanto de transacciones en línea como el procesamiento de propósitos generales en un ambiente de multiprocesamiento y multiprogramación. Es el elemento que da al 9800 la capacidad de responder a las demandas constantemente cambiantes de los negocios de hoy.

Además, VRX/E es un puente que conduce a una extensa biblioteca de software, incluyendo una nueva generación de herramientas NCR de productividad.

DBSR/SQL: es un sistema de manejo de base de datos relacional diseñado para equilibrar cargas de trabajo de bases de datos y para asegurar la integridad de los datos. Permite que muchos usuarios, que a menudo tienen requisitos distintos, tengan acceso a la misma fuente central de información sin que haya tropiezo alguno. Para simplificar el acceso a la información, tanto los usuarios finales como los programadores usan un lenguaje estándar en la industria, SQL, para tener acceso a la base de datos.

MULTI-TRAN: es un monitor de procesamiento de transacciones de excelente funcionamiento que aísla tanto al programador como al programa mismo de los problemas asociados con las redes terminales. Le permite al sistema recobrarse automáticamente cuando existe un error de equipo, de software del sistema o de software de aplicaciones. Restaura al sistema al punto en que había aceptado todas las transacciones que se habían completado y no se ve afectado por las que todavía estaban inconclusas. MULTI-TRAN hace una interfase muy eficaz con DBSR/SQL y los archivos del Sistema de Administración de Records para simplificar los programas de aplicaciones y eliminar las definiciones de los archivos y de los enunciados de alimentación/emisión.

MANTIS: es un sistema de desarrollo de aplicaciones que permite a los programadores desarrollar sistemas complejos en una fracción del tiempo normalmente requerido. Creando un modelo o prototipo de la aplicación, el programador puede trabajar con el usuario final desde el comienzo para asegurar que todos los esfuerzos resultan productivos. El programador usa MANTIS para crear pantallas y archivos, escribir programas de aplicaciones, probar y depurar los programas, documentar los sistemas y pasar las aplicaciones a quienes las pondrán a funcionar.



SEDE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE BUENOS AIRES

2, 3 y 4 de octubre de 1986

AREA I
Automatización de la PYME

Coordinador:	Dr. Gerardo Luppi
Secretario:	Dr. Rodolfo Stalanich
Relator:	Dra. Mónica Leiva

TEMARIO

1) DINFOPYME: ¿un camino válido para la incorporación de la informática en la pequeña y mediana empresa?

2) Integración a partir de sistemas y equipamientos preexistentes.

3) Automatización de la oficina y productividad administrativa.

AREA II
EVOLUCION Y TENDENCIAS EN LA INFORMATICA BANCARIA

Coordinador:	Dr. Simón Gozar
Secretario:	Dr. Daniel Martínez
Relator:	Dr. Horacio Turconi

TEMARIO

1) Redes de cajeros automáticos

2) Banca electrónica

3) Automatización de sucursales: ¿nueva estructura organizacional?

AREA III
AUDITORIA DE LOS SISTEMAS

Coordinador:	Dr. Raúl Saroka
Secretario:	Dr. Emilio Lanza
Relator:	Dr. Claudio Freijedo

TEMARIO

1) Microcompuntadoras y auditoría de sistema distribuidos.

2) La formación del Auditor de Sistemas.

3) La auditoría en un ambiente on-line.

AREA IV
IMPACTO DE LA EVOLUCION TECNOLOGICA EN NUESTRA SOCIEDAD

Coordinador:	Dr. J. Martínez García
Secretario:	Dr. Roberto Escribal
Relator:	Dr. Alberto Barbieri

TEMARIO

1) Informática: Actuación interdisciplinaria e integración educativa.

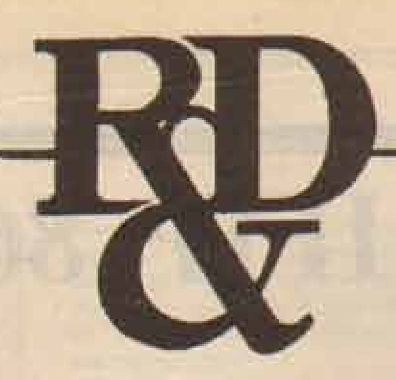
2) Aspectos jurídicos relacionados con la transferencia electrónica de fondos.

3) La opinión profesional fundada sobre el hecho informático.

AREA GENERAL
DOCUMENTACION DE SISTEMAS: LA OPINION PROFESIONAL

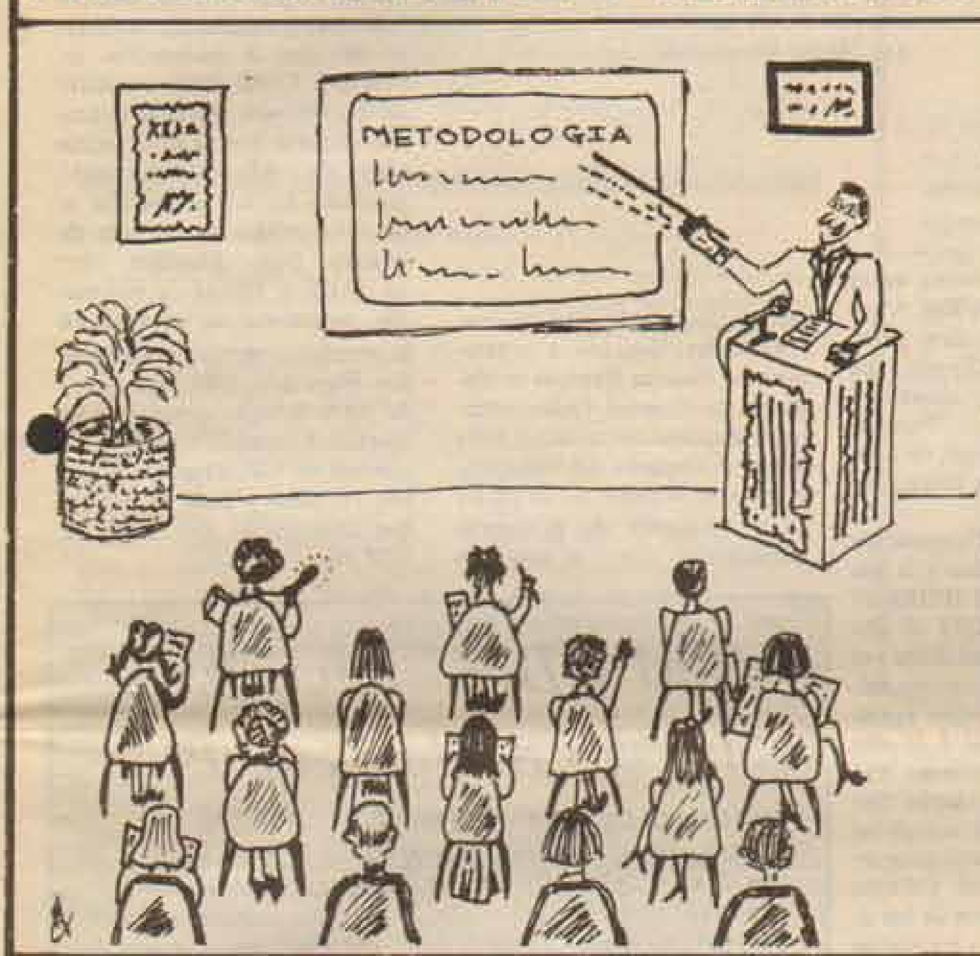
Expositor: Dr. Ricardo Rivas

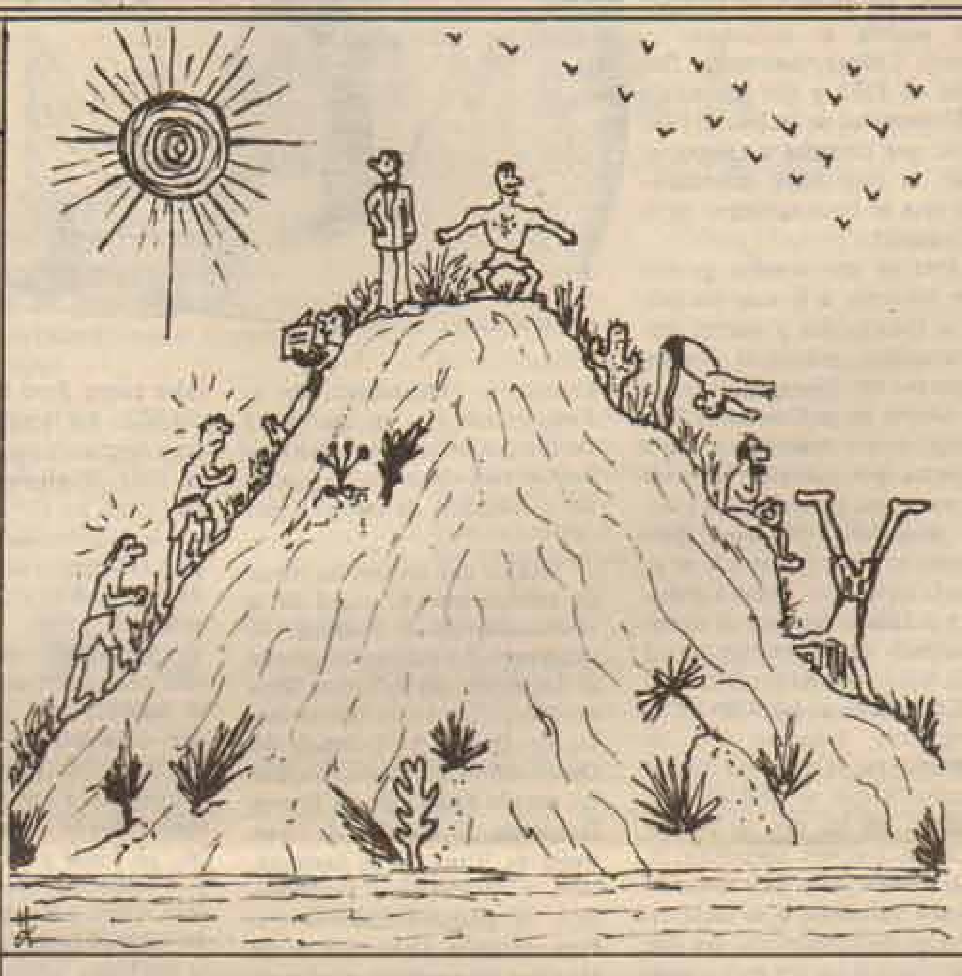
Divulgar la opinión técnica profesional sobre los elementos que componen la documentación considerada como mínima de un sistema.



REPRESENTANTE EXCLUSIVO DE ADR - APPLIED DATA RESEARCH, INC.

PROFESIONALISMO Y SERIEDAD...





...EN UN MUNDO COMPLEJO

Características que **R&D** y **ADR** pueden brindar al mercado argentino, porque cuentan con mayor respaldo institucional que cualquier otro productor de software independiente (NO IBM).
La seguridad que da contar con una estructura de apoyo como la de **AMERITECH** (casa matriz del grupo BELL) permite ostentar el mayor aliento técnico/profesional ante la certeza de objetivos claros y planes sólidamente soportados:

"ACOMPAÑAR AL MERCADO ARGENTINO DESDE TODAS LAS PERSPECTIVAS SIN INESTABILIDAD NI SOBRESALTOS"

¿SABIA UD. QUE LA MAYORIA DE LAS EMPRESAS DE SOFTWARE INDEPENDIENTE (NO ADR) SON PROPIEDAD DE UNA PERSONA?

SERENIDAD Y CONTINUIDAD UN INTANGIBLE QUE UD. PUEDE ACTIVAR SIN DUDA ALGUNA

R & D S.A.
LAVALLE 1616 - 3er. PISO
(1048) Bs. As. - ARGENTINA
TE: 46-6881/6882
TLX 18167 COSMO AR

IFIP 86



CONGRESO MUNDIAL DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Lic. Héctor Monteverde

Irlanda, curiosa tierra con organización y formas muy británicas, aunque con carácter y espíritu típicamente célticos, hasta podría decirse que con un cierto sabor casi ibérico. En la semana del 1º al 5 de septiembre pasado se realizó en el Trinity College, institución fundada en 1592 y que constituye la Universidad de Dublin, el Congreso que organiza trienalmente IFIP, la Federación Internacional para el Procesamiento de la Información.

Esta es una reunión general que congrega a lo más granado de la Informática y que en esta oportunidad, gracias al genio y esfuerzo de Dines Bjorner, el Presidente de su Comité de Programa, estuvo orientado tanto a expertos que quisiesen formarse un panorama general de los avances recientes y problemas pendientes en áreas ajenas a la de su interés específico, como a gerentes y políticos deseosos de tomar conciencia de la situación actual de la tecnología informática.

En general se logró un estilo sumamente didáctico que se mantuvo en la mayoría de las 7 sesiones que se realizaban en paralelo, en las que se presentaron los trabajos aceptados, se desarrollaron debates a cargo de selectos panelistas o se dictaron interesantes coferencias, las que eran respondidas por un oponente invitado encargado de generar una discusión que luego era abierta a los asistentes.

Significativamente y a pesar de lo amplio y general del temario, el tema dominante resultó ser el de los conceptos de programación y metodologías para la especificación y desarrollo de software, así como el instrumental disponible para ello. Esto parece ser el punto crucial y aún no resuelto para el desarrollo informático, como los argentinos tuvieron oportunidad de comprobar en la semana siguiente, durante la realización de las 16 JAIIO, las que compartieron con IFIP a un miembro del Comité de Programa (precisamente el Prof. Ugo Montanari, responsable del área de Ciencia y Metodología de la Programación) y en las que 3 de los conferenciantes invitados habían sido oponentes o jurados de la selección de trabajos para IFIP.

Títulos que revelan las líneas de trabajo son: El papel de la abstracción en el desarrollo de programas, La automatización en el desarrollo del software, Sistemas Expertos como Herramientas de Diseño, La Gerencia del Desarrollo de Software, Ambientes para el Desarrollo de Especificaciones, El Método de Desarrollo de Viena: de la Investigación a la Práctica, Programación de Grandes Sistemas con Especificación Algebraica de los Módulos, Entendiendo y controlando el costo del software, Ingeniería de Software e Ingeniería del Conocimiento: ¿cuál necesita más a la otra?, Lenguajes de Especificación vs Lenguajes de Programación; Uno, ninguno o centenares de miles de lenguajes de Especificación y finalmente, No hay ni soluciones milagrosas ni perspectivas para la Ingeniería de Software.

Esta misma preocupación se pudo apreciar también en el tema de la Conferencia de Apertura, la que estuvo a cargo de Michael Jackson, autor del método de derivación de programas que lleva su nombre y, parcialmente, en la única plenaria del Congreso donde Jean Marie Cadiou, director del programa Esprit del Mercado Común, David Brandin, ex presidente de ACM y Vicepresidente SRI International e Hideo Aiso, Profesor de la Universidad Keio y coeditor de Future Generations Computer Systems, expusieron sobre la Tecnología de la Información en el Viejo Mundo, en el Nuevo Mundo y en la Tierra del Sol Naciente.

Este último panel despertó gran interés y expectativas, aunque relativamente desilusionó la presentación norteamericana y hubo agudas críticas para todos, por parte de la selecta audiencia que comprendía personalidades tales como Fred Brooles, autor del Mito del Hombre-Mes, Krysten Nygoard, que nos visitó en 1984, Wladyslaw Turski, que nos visitó en 1972 y ahora está en la Universidad de Varsovia y en el Imperial College, de Londres y muchos otros destacados autores.

En realidad, un Congreso de esta naturaleza, similiar a la que se puede prever del IFORS 87 que organizará SADIO el año que viene en Buenos Aires, es comparable a una biblioteca animada, donde los autores aparecen en carne y hueso opinando y criticándose mutuamente con gran altura pero sin ningún tipo de miramientos. Para completar el panorama bibliotecológico, en el Trinity College se exhiben ejemplares manuscritos de los siglos VII en adelante, a los que en esta oportunidad se le agregaron libros de cálculos y tablas del siglo XIX y hasta algunas instrucciones de Charles Babbage sobre la programación que debía realizar Ada Lovelace para su invención antecesora del computador moderno.

Otro tema importante y que despertó gran interés fue el de los sistemas para la producción industrial, en especial la situación actual respecto a CIM (Computer Integrated Manufacturins).

También se destacaron los temas relativos al análisis y diseño de sistemas de información, el paralelismo y las supercomputadoras, los sistemas operativos, las redes locales y los sistemas distribuidos.

Dos temas que en apariencia estuvieron algo desdibujados fueron los de Inteligencia Artificial y Bases de Datos; aunque en realidad su aparición aislada o conjunta como método en el que se basaron numerosas aplicaciones, desde su utilización como dominio instrumental para el desarrollo de software hasta su aplicación en los sistemas de producción, revela la madurez y penetración que han adquirido.

También hubo una cantidad de sesiones destinadas a aplicaciones, muchas de ellas no convencionales, llegando a presentarse un Sistema Experto en Medicina Tradicional China, asuntos e implicancias sociales, tales como el impacto del computador en el trabajo de la mujer o el desarrollo de programas considerados desde el punto de vista de una actividad social. Hubo sesiones de informática en la educación y de políticas para los países subdesarrollados.

Entre los 1100 asistentes que no alcanzaron a cubrir las expectativas (ni los costos) de IFIP sólo había media docena de argentinos (3 cordobeses) provenientes de nuestro país, (siempre hay otros provenientes de países en los que se encuentran radicados). Como digno corolario de las diversas políticas aplicadas durante los últimos veinte años de vida "universitaria" argentina no fue presentado ni un sólo trabajo proveniente de nuestro país, situación que, 16 JAIIO y ESLAI de por medio, esperamos sea revertido en el próximo congreso a realizarse San Francisco, USA, en agosto de 1989. Si algún lector tiene inquietudes específicas, en la Biblioteca de SADIO podrá encontrar las 1000 y pico de páginas que constituyen los Anales de IFIP 86.

IBM y DEC anunciaron nuevos modelos de PC

IBM LANZA UNA NUEVA VERSION DE LA PC/XT

IBM presentó el 2 de septiembre en Nueva York la nueva versión de su PC/XT, la XT 286. Al igual que el nuevo modelo AT, presentado en abril de este año, la XT está construida en torno del microprocesador 80286 de Intel, que ofrece una velocidad de 8 Mhz o sea más del 30% que los modelos preedentes. Está dotado de un lector de disquette de 1,2 Mbytes y de un disco rígido de 20 Mbyte. Posee una memoria central de 640 Kbytes extensible a 12,6 Mbytes en comparación con los 512 Kbytes de los anteriores modelos de la serie XT, la PC/XT 286 es sensiblemente igual a la última versión de la AT, empero su precio es un 25% menor que esta última.

Según los expertos de EEUU, la nueva PC –que no aporta ninguna novedad tecnológica, sino que parece ser el producto de elementos ya existentes–, estaría destinada, sobre todo, a proteger las ventas de IBM de los usuarios tentados por los fabricantes de compatibles, que son menos caras. Estos competidores ofrecen equipos con desempeños iguales a los de la AT a precios inferiores en un 40% a los de IBM.

Esta guerra de precios, que IBM ha emprendido sólo parcialmente, es generalmente considerada la responsable de su pérdida del 14% del mercado estadounidense de sus PC que pasó del 44% en 1985 al 30% en el corriente año. A pesar del anuncio de la nueva XT 286, las acciones de IBM en la bolsa de Nueva York perdieron U$S 2,75 en el día de ese lanzamiento. Las ventas de PC representan el 15% de los negocios de IBM.

DEC presentó su nueva PC VAXMATE

DEC, presentó en la primera semana de septiembre su nueva PC Vaxmate, que ofrece performances semejantes a los de los nuevos productos de IBM, de Sperry y la nueva versión del Compaq Deskpro. Está construida en torno a un microprocesador 80286 de Intel a 8 Mhz, ofrece una memoria central de 1 Mbyte extensible a 30 Mbytes con una sola tarjeta y está dotada de un lector de disquettes de 1,2 Mbytes. Puede aceptar, en forma optativa, un disco rígido de 20 Mbytes (una versión de 40 Mbytes, así como un microprocesador 80287 deberían estar disponibles próximamente). Su precio es de USS 4.045, esto es, USS 50 más que sus tres competidores. La Vaxmate puede conectarse al conjunto de la línea VAX de DEC y es compatible con IBM ya que emplea el Sistema Operativo MS/DOS 3.1.

PRIMERAS JORNADAS NACIONALES DE DERECHO INFORMATICO



Dr. Daniel Ricardo Altmark, 2do. de la izquierda, con la Comisión organizadora

La Comisión de Derecho Informático de la Asociación de Abogados de Buenos Aires, dió a conocer, en conferencia de prensa, distintos aspectos de las Primeras Jornadas Nacionales de Derecho Informático que se desarrollarán durante los días 24; 25 y 26 de éste mes, en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.

El presidente de la Comisión, Dr. Daniel Ricardo Altmark, destacó que el objetivo de las Jornadas es el de crear el marco, en un ámbito interdisciplinario, no sólo para la elaboración teórica de conceptos y normas jurídicas vinculadas a la materia, sino también para la difusión introductoria de lo que internacionalmente se identifica con el nombre de: Derecho Informático.

Informó, el Dr. Altmark, que en las Jornadas participarán destacados juristas extranjeros, citando a los doctores Ettore Gianantonio, Consejero de la Corte Suprema de Casación italiana y profesor de Informática Jurídica en la Universidad de Lois, (Roma); Alexander Papandreu, Director del Departamento de Protección de Datos e Informática Jurídica del Consejo de Europa; Antonio Martino, Director del Instituto para la Documentación Jurídica del Consejo Nacional de Investigaciones (Florencia) y Arthur Pereyra Nunes, Secretario de la Secretaría Especial de Informática de Brasil.

Dió a conocer también, en detalle, la forma en que se desarrollarán estas Primeras Jornadas de Derecho Informático, explicando que los participantes se dividirán en tres Comisiones de Trabajo que abordarán, respectivamente: Contratos Informáticos; Software programas de computación; Informática Jurídica.

Se concretarán, además, cinco paneles centrales en los que se tratará: Protección de Datos; Legislación Nacional Informática; Aspectos Jurídicos de la Transferencia Electrónica de Fondos; Delitos Informáticos y Flujos de Datos Transfronteras.

Resaltó que las Jornadas cuentan con el auspicio de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la U.B.A.; la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación; y la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI); el Club de Cali; la Secretaría Permanente de la Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática y la Asociación Internacional de Derecho Económico.

Indicó también que han sido declaradas de "interés nacional" por el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación.

Finalmente expresó que en el Acto de Apertura, que se llevará a cabo el miércoles 24 a las 11:00 y al cual ha sido invitado el Presidente de la Nación, Dr. Raúl Alfonsín, hablará el Secretario de Justicia, Dr. Ideler Tonelli y también lo hará el presidente de la Asociación de Abogados de Buenos Aires, Dr. Horacio Ricardo Gonzalez.

Está previsto, además, que en el marco de las Primeras Jornadas Nacionales de Derecho informático, se efectúen demostraciones del funcionamiento del Sistema Nacional de Informática Jurídica, del Sistema de Informática Parlamentaria del Congreso de la Nación y del Concejo Deliberante de la Capital Federal.

Está programada también, una charla del Ing. Roberto Zubieta, ex Secretario de Comunicaciones de la Nación, sobre "Régimen Promocional para la Industria del Software en la Argentina".

Paralelamente a las Primeras Jornadas Nacionales de Derecho Informático, se desarrollará una reunión del Capítulo Argentino del Club de Cali, con un panel de presentación del "Proyecto Latinoamericano de Nuevas Estrategias en tecnología de Avanzada" (PLANETA).

Dentro del marco de las 16 JAIIO, los miembros del Center of International Cooperation for Computerization (CICC) del Japón ofrecieron un ciclo de disertaciones sobre la informática en ese país, inteligencia artificial y producción de software asistido por computadora.

El CICC fue creado el 1º de junio de 1983 por MITI, el ministerio nipón para el comercio y la industria internacionales, conjuntamente con las empresas dedicadas al área de la computación. El CICC tiene como objetivo implementar actividades de cooperación con el objeto de promover el uso de la computación en los países en vías de desarrollo; se cuentan entre sus actividades la educación y entrenamiento en computación de becarios extranjeros, las consultas y guías en temas técnicos, diversos servicios de información, estudios sobre computación e intercambio de información.

A continuación publicamos una síntesis de las exposiciones de Takashi Matsui, sobre La Informática en Japón; Akihiro Iwaya, Inteligencia artificial y Shuji Nakata, Producción de software asistido por computadora.

LA INFORMATICA EN JAPON



Sr. Takashi Matsui del CICC

La primera disertación estuvo a cargo del señor Takashi Matsui que ofreció un panorama de la computación en su país.

Comenzó hablando del paso de la sociedad industrial a la sociedad de información, centrada en la estructura informática del hogar, la estructura informática de la sociedad y el crecimiento de la industria de la información. Esta evolución reconoce sus causas en el desarrollo y la diversificación de las posibilidades intelectuales de los individuos, en la necesidad de un manejo más racional de nuestra sociedad, en el explosivo incremento de las necesidades del procesamiento del volumen de información y en los avances de las tecnologías de computación y comunicaciones.

La sociedad de la información aportará un sensible mejoramiento en la calidad de vida de los individuos, una actividad social y económica más eficiente y una creciente cooperación internacional.

Se refirió enseguida a la C&S technology (tecnología de computación y comunicaciones) cuyos elementos son la tecnología de equipamiento electrónico, la arquitectura de redes, la tecnología de computadoras, la ingeniería de software, la tecnología de entrada/salida, la ingeniería de sistemas y la tecnología de comunicaciones.

El avance de la ingeniería de sistemas permite que el uso de los sistemas en forma aislada sea reemplazado por su integración a través de redes: los sistemas multimedios vinculan entre sí a los sistemas individuales tradicionales (comunicación y procesamiento de la voz, de datos y de imágenes). Además, los sistemas evolucionan hacia el uso de "standards" y pasan de ser sistemas aislados a ser sistemas múltiples que se adecuan a diferentes usos particulares.

En otro terreno, los equipos electrónicos bajan drásticamente de precio. Los chips de memoria por ejemplo, costaban en 1980 1/30avo de lo que había que pagarlos en 1973. Los chips de lógica, por su parte, disminuyeron su precio 300 veces en el período 1970/80, en tanto que su nivel de integración se duplicó anualmente en la misma década. Los discos magnéticos, igualmente, cuestan hoy cinco veces menos que en 1976.

La llegada del archivo en video es muy oportuna para el almacenamiento de datos no codificados tales como cifras y signos. El cuadro 1 proporciona algunos datos interesantes.

En lo que a tecnología de computadoras se refiere, se puede advertir que las grandes máquinas (o supercomputadoras) se emplearán especialmente para cálculos más veloces, en tanto que las computadoras personales se usarán como puestos de trabajo en escuelas, oficinas, instalaciones industriales, etc.

Van obteniendo una popularidad creciente, asimismo, los sistemas de correo orales y de facsímiles como el NEC 410.

La tecnología de los dispositivos de entrada/salida propone las unidades de reconocimiento de voces, que dan lugar a diferentes aplicaciones: entrada para procesadores de la palabra, unidades de respuesta en los sistemas bancarios domésticos, etc.

En el sector de ingeniería del software, se observa una empinada suba en el número de programadores que se necesitarán en relación con la población mundial. Una de las razones de ese alza reside en el empleo de softwares educativos, dado el incremento de la enseñanza computarizada en las escuelas. Vista la importancia creciente que el software adquiere, se advierte un interés cada vez mayor en la adopción de medidas que favorezcan su productividad y el perfeccionamiento de su calidad. Las herramientas más poderosas son; el sistema de estandarización de documentación (STEPS), el sistema de soporte para el desarrollo de software (ej. SEA/1), los lenguajes de programación estructurada (Cobol/S, Fortran/S) y la depuración conversacional. Otro aspecto es un control mayor que equivale a un control sistemático, lo que implica: una organización bien estructurada y un buen cronograma de control individual usando la computadora personal. Y finalmente se debe crear un ambiente de alta moral con un movimiento para el Control de Calidad del Software que propenda al espontáneo control de la calidad y a la mejora de la productividad mediante la actividad de grupos reducidos y la prevención de la ocurrencia de un mismo error por medio del análisis completo de la causa de dicho error.

En la parte final de la exposición habló sobre las características de la Sociedad de información futura que tendrá automatizados, a través de una red local, todos los servicios de la casa desde la heladera, lavarropa, provisión de agua, luces, aire acondicionado, etc.

Otro aspecto es el de la automatización de la oficina a través de estaciones de trabajo, algunas satélites y otras centrales que conjuntamente con las terminales hogareñas convergen en redes públicas.

Otra característica será la de ser una sociedad con dinero electrónico donde el banco, el minorista, la compañía de crédito y la terminal hogareña estarán conectadas a una red pública

Habrá un control centralizado del transporte urbano con información para el automovilista sobre congestión de tráfico, manejo de las señales de tráfico, etc. La atención de la salud podrá organizarse en forma remota a través de la terminal hogareña que comunicada al hospital podrá dar desde información médica, reservas de camas, hora de consulta, pedidos de equipos médicos, etc.

Estos son algunos de los elementos que conformarán la futura sociedad de información.

CUADRO COMPARATIVO ENTRE DISCOS OPTICOS Y DISCOS MAGNETICOS

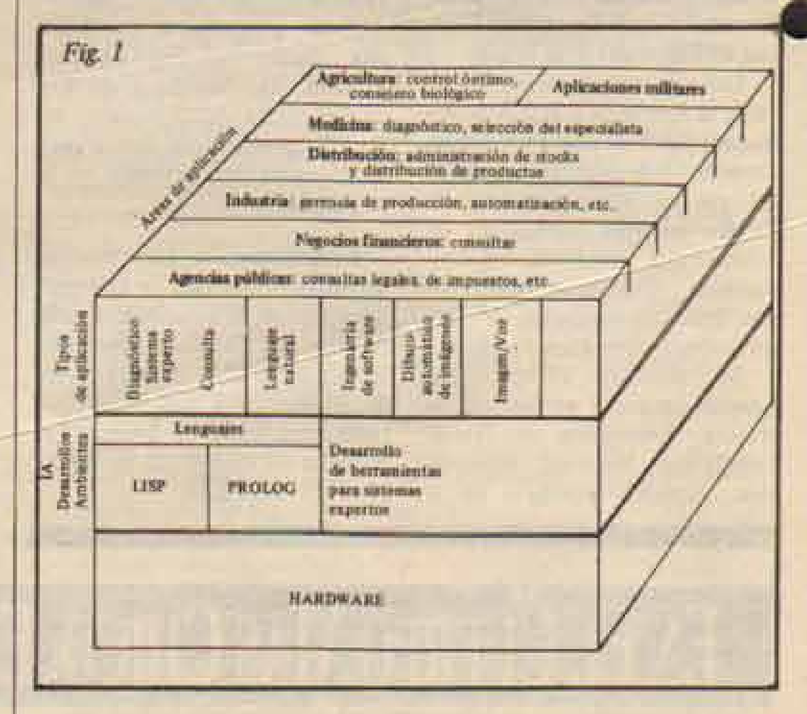
	Volumen de almacenamiento en hojas de papel (T. A4)	
Disco óptico (10 Gbits)	Alrededor de 20.000 hojas	No regrabables actualmente, pero sí en el futuro cercano
Disco magnético (2000 Mbytes)	Alrededor de 3.000 hojas	Regrabables

Cuadro 1

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El Sr. Akihiro Iwaya dió un panorama sobre la temática de inteligencia artificial, comenzó explicando que la inteligencia artificial es un sistema computarizado que intenta simular las actividades inteligentes humanas a través de la comprensión de los objetos (derivando sus características), solucionando problemas (descomposición del mismo y dando soluciones), haciendo inferencias (deduciendo conclusiones de relaciones causales) y aprendiendo (deducción de leyes generales de casos individuales).

Respecto a las áreas de aplicaciones y a los temas que se pueden desarrollar se encuentran resumidos en la fig. 1.



Entre otros conceptos habló sobre la clasificación y representación del conocimiento. Expresó que el conocimiento se puede clasificar en:

* Conocimiento acerca de hechos generales (estables), por ej.: un hombre tiene dos piernas, la luna es un satélite de la tierra.
* Conocimiento de sucesos temporarios que comprenden los causales, por ej.: John da un regalo a Yoko, el módulo llamado A funcionó mal.
* Conocimiento acerca de acciones y/o métodos que son empíricas o heurísticas, por ej.: un método para encontrar y reparar una falla, una metodología para el diseño de circuitos eléctricos.
* Meta-conocimiento que es el conocimiento sobre el uso del conocimiento.

Los dos primeros tipos de conocimiento corresponden a hechos y los últimos a reglas.

Abordó luego el tema de la representación del conocimiento que es a) declarativa: en la que se establece los atributos y sus relaciones entre objetos en forma declarativa; b) de procedimiento: en donde el conocimiento esta en la secuencia de relaciones conceptuales.

Dentro de estos dos enfoques los modelos primarios de representación del conocimiento son: Lógica de predicado, reglas de producción (sacar conclusiones de conocimientos no formaliza-

continua en pág. sig.

COMPARACION ENTRE EL ENFOQUE DE PROCESAMIENTO DE DATOS Y EL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Cuadro 1

	Procesamiento de Datos	*Proceso de información en inteligencia artificial*
Problemas	*Bien estructurado*	*No estructurado*
Características	*Numérica* *Repetitiva* *Operación cerrada*	*No numérica* *No repetitiva* *Operaciones abiertas con fin*
Enfoque de la solución	*Sistema*	*Ingeniería del conocimiento*
Mecanismo de inferencia	*Algorítmica* *Actúa por control (a través de instrucciones)* *Base de Datos*	*Heurística* *Actúa como consecuencia de los sucesos* *Base de conocimiento*

dos), redes semánticas (jerarquía taxonómica entre elementos que se representan expresados como un grafo orientado) y frame (descripción estructurada de un objeto).

Habló sobre la inferencia con la que a partir de un hecho es posible deducir otro hecho, existen dos tipos: en la inferencia hacia adelante, dado un hecho se efectúa un encadenamiento hacia adelante donde un nuevo hecho es deducido (investigación global) y en la inferencia hacia atrás se supone un hecho y por un encadenamiento hacia atrás se verifica si se cumple la suposición (inferencia local).

La configuración básica de un sistema de inteligencia artificial está representado en la fig. 2

La comparación entre el enfoque de procesamiento de datos y el de inteligencia artificial se tiene en el cuadro 1.

Se refirió al proyecto de 5ta. generación que esta organizado por el ICOT (Institute for New Generation Computer Technology) formado por diez compañías. El objetivo del computador de 5ta. generación es darle apoyo al trabajo del cerebro humano creando un sirviente artificial y una interfase hombre-máquina y posibilitar su manejo a través del procesamiento con un lenguaje natural y una sencilla interfase hombre-máquina.

Las funciones del computador de 5ta. generación son: solución de problemas y funciones inferenciales, bases de conocimientos, inteligente hombre-máquina interface y programación automática.

Ejemplos de productos existentes en inteligencia artificial son los lenguajes LISP y PROLOG, el sistema experto EXCORE y una máquina traductora "PIVOT", del japonés al inglés desarrollada por NEC, que una vez perfeccionada se podrá ampliar a otros idiomas.

Configuración básica de un sistema de Inteligencia Artificial

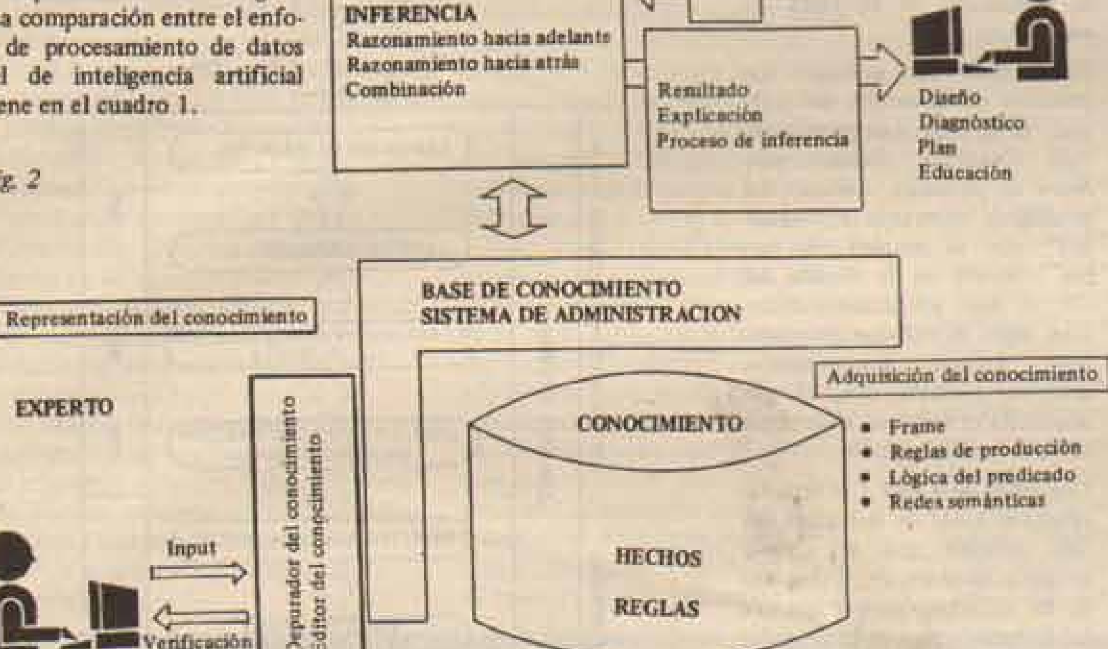


Fig. 2

PRODUCCION DE SOFTWARE ASISTIDA POR COMPUTADORA

En la actualidad, la productividad del software y el control de su calidad se hacen sumamente importantes en una cantidad creciente de áreas de trabajo. En el mundo de los negocios de hoy, en el cual el manejo de la información desempeña un papel principal, se precisa imperiosamente la realización de arquitecturas de ingeniería del software y de sistemas CASP (Computer Aided Software Production Producción de software asistido por computadoras) mediante los que se pueden desarrollar, mantener y perfeccionar softwares de calidad venciendo diversas restricciones de tiempo y costos.

La explosiva demanda de software ha producido su carencia. Según una encuesta realizada por IPA (Agencia para la Promoción de Tecnología de la Información) en 1982 sobre alrededor de cinco mil empresas japonesas que usan computadoras, cada empresa, como promedio: 1) dispone de 1.065 programas, 2) desarrolla 264 programas nuevos por año, 3) desecha 160 programas por año y, sin embargo, deja un 29,5% del desarrollo del sistema en "backlog" cada año.

En los EEUU se comprueba igualmente una demanda de software semejante: en el período 1965/85 la cantidad de software que es requerido ha aumentado cien veces, en tanto que para el mismo período la productividad ha aumentado tan solo 1,8 veces. Esto significa que se seguirá sufriendo una seria carencia en materia de software y por ende, es concebible que la producción de software se incremente cien veces en la próxima década.

Debido al adelanto registrado en la tecnología VLSI, los sistemas C&C (computadoras y comunicación) aumentan drásticamente en número. Ejemplos típicos de tales sistemas son los de "automatización de la oficina", "automatización de la fábrica", "red local" y "automatización del hogar", "aparatos con microprocesador incorporado", etc.

Este panorama implica nuevos problemas que la ingeniería del software debe resolver:

1) El rápido incremento de la complejidad del software. En Japón, más del 30% de softwares de aplicación poseen más de cien mil líneas de código fuente. Se ha comprobado que el diseño e implementación graduales (es decir, la metodología convencional para el desarrollo de software) de un software tan amplio y complejo, no son satisfactoios en función de la producción y calidad requeridas para el mismo. Esto ha llevado al surgimiento de una gran necesidad por entornos que favorezcan la creación de software automatizado mediante el uso de componentes más abstractos y de una mayor capacidad de síntesis.

2) Los requerimientos de la interfaz hombre/máquina (Machine-man Interface MMI.) se han diversificado. El uso de software por un número cada vez mayor de usuarios finales requiere una MMI más "amistosa", en tanto que los expertos precisan una interactividad no-redundante con máxima eficiencia profesional.

continua en pág. sig.

viene de pág. ant.

La MMI de mayor calidad es factible. La funcionalidad de los puestos de trabajo en función de la MMI ha registrado un gran perfeccionamiento. Ejemplo de ello es la elaborada capacidad para obtener ventanas múltiples de alta resolución en las visualizaciones en pantalla. Los esfuerzos dedicados a la implementación de la MMI aumentan gradualmente y representan una proporción creciente en el costo de desarrollo de un producto software.

3) A medida que aumenta la difusión de los sistemas C&C (Computación y Comunicaciones) y su software asociado, la sociedad se muestra cada vez más dependiente de tales sistemas; aunque se han realizado enormes esfuerzos para alcanzar una mayor confiabilidad en lo referente a privacidad y seguridad, es menester efectuar un mayor progreso en el cumplimiento de los rigurosos requisitos que la sociedad exige.

El enfoque de ingeniería de software

Un examen cronológico de los enfoques de la ingeniería del software, puede resumirse así:

1) 1968, año del nacimiento de la ingeniería de software en la conferencia NATO donde se estableció el "modelo Waterfall" como concepto clave para el proceso de desarrollo del software.

2) En 1970 se propusieron y emplearon diversas metodologías para el desarrollo de software con base en el "modelo Waterfall". Ejemplo de ellas son la IPT (Improved Programming Technologies) de IBM y la STEPS (Standardized Technology and Engineering for Programming Support) de NEC. Las características más importantes de ellas son:

– de acuerdo al "modelo waterfall" el ciclo de vigencia del software se dividió en numerosas fases.

– se estandarizaron las actividades operativas de cada fase y simultáneamente se desarrollaron conceptos de diseño (por ej. diseño Warnier, método Jackson) y métodos de programación (por ej. programación estructurada).

– se especificaron métodos de documentación, tales como conjuntos de hojas de formulario con reglas precisas para llenarlas.

La mayor parte del trabajo de desarrollo se efectuó, empero, manualmente o con escaso apoyo de la computadora.

3) El desarrollo de software apoyado por herramientas informáticas de probada eficacia empezó en 1980 y hoy se lo prosigue con entusiasmo. Se usaron diversos soportes centrados sobre todo en la programación, la depuracón y las fases de testeo. Se los empleó para ayudar al programador a manejar los recursos de desarrollo del software y su progreso, para analizar el programa implementado, etc. Algunos de esos soportes: el diccionario del sistema, el depurador interactivo y el analizador de pruebas. Esas herramientas, empero, se emplearon aisladamente, no de manera integrada.

Se descubrió que esas técnicas eran parcialmente efectivas, pero que no alcanzaban un nivel de calidad suficiente.

Los fabricantes de hardware saben como cosa probada, que la automatización mejoró la calidad y productividad de los productos. Puesto que el desarrollo del software es igualmente un proceso de fabricación industrial, de ello es fácil deducir que el desarrollo de software necesita procesos de producción automatizados.

El nivel de automatización depende de si las especificaciones del software son de fácil comprensión para el usuario o si son sencillas para ser procesadas por computadora. La figura 1 ilustra un espectro del entorno del usuario. En un ambiente de software automatizado, se pueden formular los requerimientos del usuario con una representación orientada al lenguaje humano, que al introducirlos en el sistema de software automático permite que estos requerimientos sean representados en lenguaje humano en forma aceptable en forma automática o semiautomática.

Producción de software asistida por computadora

CASP (Computer Aided Software Production) es un sistema automatizado de software integrado de numerosas herramientas para cubrir con coherencia todas las fases que van desde la de prototipo a la de mantenimiento. Se espera que el software con base en CASP, entre rápidamente en uso generalizado en el quinquenio 1986-1990.

El software CAD permitió que las técnicas de diseño de software desarrolladas en la década de 1970, fueran utilizables en un ambiente asistido por computadora. Recientemente el CAD ha adoptado nuevas técnicas avanzadas y permite la cobertura de todo el ciclo de vigencia del software. En los primeros tiempos de este software, la D de la sigla CAD significaba "diseño", pero actualmente significa virtualmente "desarrollo". En este sentido, las expresiones y siglas "Software CAD/CAM" o "CASE" (Computer-Aided Software Engineering) son más apropiadas que el antiguo "Software CAD".

Resumen de los avances más importantes en las tecnologías de producción de software (Cuadro 1)

	Capacidad de Integración	Flexibilidad del Método	Capacidad de la Red
'70	herramienta individual	paradigma orientado a "waterfall"	ambiente centralizado
'80	herramientas adecuadamente integradas	paradigmas múltiples	ambiente distribuido

Capacidad de integración: se observa que la arquitectura de herramientas experimentó un gran mejoramiento en los diez últimos años al pasar de la herramienta individual a las herramientas integradas en sistemas que cubren todo el ciclo de vigencia del software. Los sistemas integrados de herramientas incluyen también software para el desarrollo de bases de datos y dispositivos para documentación. Mediante la expresión "integración adecuada" se quiere significar que el sistema de herramientas integradas puede de sistematizarse para servir como soporte a metodologías a medida. Por ende, el encargado de desarrollar el software puede aprovechar todas las ventajas de las herramientas adecuadamente integradas para la realización de su tarea específica.

Flexibilidad del método: los procesos de desarrollo del software se estudian extensivamente para identificar diversos modelos de procesos. Además del paradigma orientado a "waterfall" que se empleó en forma intensiva en la decada del '70, se usan actualmente otros, tales como el enfoque de prototipos, software automatizado, software reusable, etc. El que desarrolla el software elige el paradigma más apropiado.

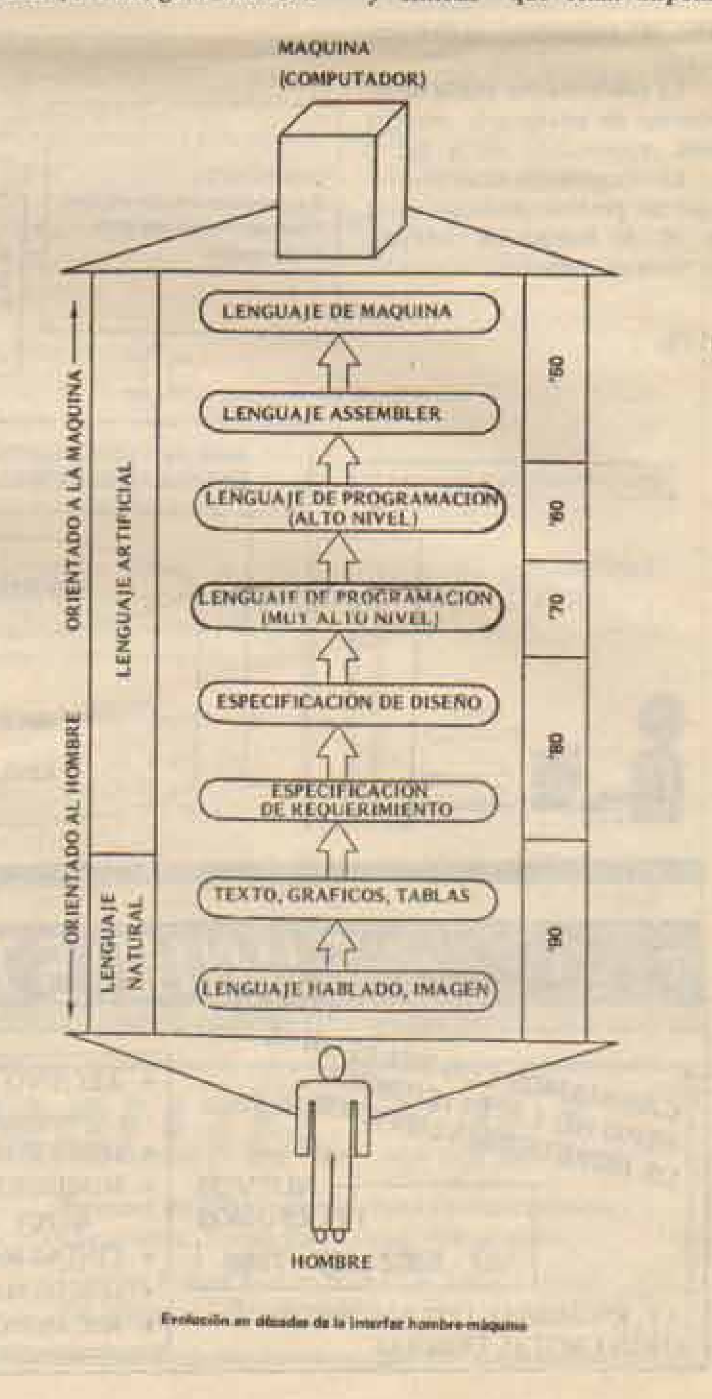
Capacidad de la Red: : el sistema avanzado CAD de la década del '80, permite que se trabaje cooperativamente en el desarrollo de software, aunque quienes así lo hacen vivan en localidades alejadas entre sí. Durante los años '70 los miembros de un equipo de desarrollo debían trabajar en un mismo sitio.

EL SISTEMA SEA/1

Se describirá a continuación un sistema CASP ejemplificando a través del SEA/1, sistema desarrollado por NEC y usado ampliamente en el Japón.

El SEA/1 ofrece a todos los que se dedican al desarrollo de sistemas de información, una manera de mejorar su productividad en este terreno. El Método de Programación básico es la Visualización del Objeto, sus herramientas de soporte y el manejo reusable de la información son algunas de las capacidades del SEA/1. El sistema permite la elaboración de prototipos sobre la base de la imagen y el diseño del sistema o programa y asimismo una manera fácil de emplear nuevamente el modelo de software existente. Los resultados de la labor obtenidos en una fase, pasan verticalmente a la fase siguiente. Los logros obtenidos en el desarrollo de un sistema se vuelven a utilizar horizontalmente en ocasión del desarrollo de otro sistema. Todas las capacidades del SEA/1 se integran en un conjunto de sistema de producción y como soporte del ciclo total de vida del sistema.

Desarrollo de software con análisis y síntesis: en los días en que se empleaba el análisis estructurado y la metodología del diseño, la documentación del sistema resultaba muchas veces, con una gran cantidad de redundancia y extraordinariamente descriptiva en lo referente al sistema existente o a un sistema propuesto, a causa del "top-down approach". Para cada nivel de la jerarquía de un sistema debía prepararse un diagrama del flujo de datos y/o un flujo del proceso del sistema con las miniespecificaciones correspondientes. Esa rigidez y repetición impedía que la gente tuviera una rápida percepción de la naturaleza y diseño del sistema, que verificase su corrección, que actualizara la especificación en el tiempo oportuno y que realizase la implementación y el mantenimiento apropiados del sistema durante su ciclo de vigencia. Para resolver esos importantes problemas y otros de menor cuantía, pero igualmente importantes, se precisaban mejores técnicas de desarrollo de sistemas y otras herramientas. Por ello se introdujeron nuevas técnicas de desarrollo llamadas de "análisis y síntesis" que están disponi-



Evolución en décadas de la interfaz hombre-máquina

bles en el SEA/1 anteriormente mencionado. Esas nuevas técnicas comprenden varios métodos muy útiles como "Definición de Requerimientos con base en Visualizaciones", "Diseño de Sistemas con base en Diagramas", "Arbol Lógico", "Síntesis del Programa" y "Soporte para un renovado uso del Software".

Definición de requerimientos basado en visualizaciones: la mayor parte de los métodos de definición de requerimientos colocan demasiado énfasis en la descripción de "lo que debe hacerse" en un lenguaje de especificaciones apropiado que se ajusta a la aplicación específica. La serie de factores de "lo que debe hacerse" es en general muy mal entendida por los usuarios e incluso por los programadores.

Por ello, en los requerimientos con base en visualizaciones, se recurre a gráficos que permiten mostrar "el aspecto de lo requerido" en forma visual en lugar de acudir al lenguaje. Con este método se evita que la gente llegue a concepciones falsas o cometa errores en la definición de los requerimientos del sistema.

Dos niveles para diseñar objetos: existen dos áreas principales de diseño del sistema jerárquico: diseño de "nivel de sistema" y "nivel de programa". El diseño de nivel de sistema tiende a tomar un enfoque "top-down" en términos de una subdivisión funcional dando énfasis al dato externo. Por el contrario el diseño del nivel del programa tiende a un enfoque "bottom up" pensando en la lógica del programa con una mayor orientación al procedimiento.

En el SEA/I, a raíz de lo expresado en el párrafo anterior, se tienen dos diforentes enfoques para cada nivel de diseño. Para el método de diseño del "nivel de sistema" se tiene: "output first, process lost mas E-R (Entity-relationship) modelación". Para el método de diseño de "nivel de programa" se tiene "Logic Tree Diagram based Design".

Implementación automatizada del software: desde el principio mismo de la computación, los programadores han buscado diversos modos para automatizar ciertas porciones de la tarea de programación. El primer paso importante en ese sentido fue la invención de los "assemblers", seguidos por un vasto conjunto de lenguajes compilados e interpretados. Como parte de una continua evolución de la ingeniería del software, los investigadores modernos han desarrollado metodologías para sintetizar los programas desde diversas perspectivas. La mayor parte de esas metodologías son las llamadas "syntax-directed" editores.

Herramientas de automatización: diversos códigos-fuente tienen como base los diseños obtenidos mediante el uso de las herramientas de diseño del SEA/1: SYSDES, CODGEN y PRGDES. También existen los generadores de código fuente DDFGEN y FMPGEN. El cuerpo principal del programa que incluye instrucciones de ensamble es generada por la herramienta de diseño llamada PRGDES.

Síntesis del programa: la expresión técnica "síntesis del programa" define el procesamiento destinado a seleccionar unidades elementales y ordenarlas según lo indican las reglas sintácticas de un lenguaje determinado. Hay dos sintetizadores diferentes, a saber:

Autosintetizador: este sintetizador del SEA/1 examina la estructura de un programa para averiguar si existen en él algunas especificaciones para el ensamble y luego busca en la Biblioteca de Partes del SEA/1 y extrae de ella dichas especificaciones.

Sintetizador interactivo: se puede construir un programa mediante la interacción humana. El usuario puede especificar, en forma interactiva, qué partes han de ser intercaladas en la línea del código. El usuario puede insertar sus propias codificaciones en cualquier parte del programa. Tan pronto entra una línea de código, el sintetizador examina la entrada en función de la validez de la sintaxis, existencia del nombre de los datos y consistencia del atributo, tal como sucede en el caso del autosintetizador.

Soporte para el uso renovado del software: consta de tres elementos, el EIB (Base empírica del conocimiento de la información), las herramientas automatizadas y la metodología de trabajo. El EIB contiene todas las informaciones útiles que se han obtenido en otras experiencias de desarrollo. Las herramientas automatizadas constan de un conjunto de herramientas unitarias que ayudan al usuario a llevar a cabo todas las etapas de un desarrollo. El SEA/1 indica en todos los casos qué debe hacerse y cómo, a través de las diferentes etapas de dicho desarrollo. Cada herramienta unitaria recupera del EIB los datos necesarios para producir otra información requerida en la siguiente etapa del desarrollo.

Podemos, como resumen, enumerar las siguientes ventajas que el SEA/1 ofrece a los usuarios: fácil implementación de un programa, mayor calidad del software y mejor productividad, capacidad para sintetizar un programa y facilidades para el testeo del programa obtenido.

entrevistas

APOYO A PROYECTOS TECNOLOGICOS

MI conversó con el Dr. Aldo Ferrer, presidente del Banco Provincia de Buenos Aires, sobre la política de apoyo del Banco de la Provincia de Buenos Aires a proyectos tecnológicos.



Dr. Aldo Ferrer Presidente del Banco Provincia de Buenos Aires

Doctor Ferrer, nuestro diario ha insistido durante largos años en que la ausencia de financiación bancaria en el campo de la tecnología, en proyectos no sólo de informática, sino también de otros terrenos científicos, era una ausencia fatal. Cuando el Banco de la Provincia de Buenos Aires inició su política realmente innovadora nos pareció un hecho muy importante. Esta entrevista quiere ser nuestra expresión de apoyo a esa iniciativa. Queremos saber: ¿esta política será permanente o empieza y termina con Ud?

No creo que esto tenga un matiz personal; en este banco no pasa nada personal; existe un directorio que discute los proyectos y los aprueba. Eso en cuanto al banco; en cuanto al tema de la ciencia y la tecnología, cuando se observa la inquietud del Presidente de la Nación con respecto a estas cuestiones, la insistencia que pone en lo referente al desarrollo tecnológico y científico, la posición del gobernador de la provincia de Buenos Aires, se comprende que existe a nivel político una comprensión de la importancia de estos hechos y hay una serie de elementos convergentes en el sentido de cerrar una etapa en la que se realizó una política de destrucción de la base industrial de la Argentina, incluso de los núcleos dinámicos de la innovación y del cambio tecnológico. El caso notorio es el de la informática: en la década del '60 teníamos una industria incipiente en una etapa de fuerte desarrollo en la escena internacional y después de la apertura del mercado interno se destruyó aquella promisoria plantita y ahora tenemos que empezar de nuevo. Este fenómeno se ha repetido en todos los órdenes; la crisis industrial que ha determinado que la producción actual sea menor que la de hace una década, llevó a que muchas empresas tuvieran que cesar en sus intentos de renovación, lo que provocó a su vez una fuga de talentos del país, de ingenieros, de científicos. De ese modo la industria y la tecnología argentinas quedaron prácticamente desmanteladas. Ahora que el país ha vuelto a la democracia nos planteamos nuevamente el cómo poner en marcha este país, otra vez la ciencia y la técnica ocupan un lugar central. Es la preocupación del gobierno y de la sociedad y en este contexto, el Banco Provincia, con el mandato del gobernador de la provincia de Buenos Aires, ha tomado una serie de iniciativas desde el mismo comienzo de la gestión, porque nuestra Gerencia de Desarrollo y Tecnología se establece en enero de 1984, a treinta días de la toma de posesión de este Directorio y con la presencia del Presidente de la República y del gobernador de la provincia de Buenos Aires, lo cual demuestra que el respaldo es total. Creo que esto forma parte de una maduración del país, de un compromiso político del gobierno en sus diversas jurisdicciones y el Banco, en ese contexto, ha actuado en el mismo sentido: se han aprobado ya treinta y cinco proyectos en tecnologías avanzadas, algunas en el sector informático, otras en biotecnología, etc. Este año se ha creado asimismo Argentec (Argentina tecnológica) en una preocupación convergente del Banco Provincia, el Banco de la Nación, el Banco Nacional de Desarrollo, el Banco de Córdoba y el de Mendoza; de este modo creamos un sistema más amplio que tiene en este momento más de treinta proyectos en consideración, en diversos puntos del país; algunos de ellos son realmente muy interesantes, de tecnología muy avanzada y pionera en una frontera tecnológica. Estamos, naturalmente, adecuando los instrumentos, ya que se cortaron los lazos y se desmantelaron las estructuras del cambio industrial y tecnológico; ahora hay que ponerlo otra vez en marcha. El desarrollo tecnológico resulta de una compleja red de relaciones entre la ciencia, la técnica, los institutos de investigación, los institutos oficiales como el INTI y el INTA y la CNEA, las empresas productoras e innovadoras, el gobierno y los bancos, que tenemos una responsabilidad importante en la canalización de recursos: estamos creando una serie de vínculos para que efectivamente se puedan evaluar los proyectos, las ideas, acercar la comunidad científica al sector empresario y además canalizar recursos en una situación en que no abundan. Creo que vamos andando en el buen sentido y esperamos que la conjunción de las acciones del gobierno con las de los creadores del desarrollo científico y económico den buenos frutos para solucionar los problemas reales de la sociedad argentina, pues es muy claro que la avanzada técnica es hoy la clave para mejorar la calidad de la vida, la salud, la alimentación, las fuentes de trabajo; es decir, para poder aprovechar el avance del conocimiento en beneficio de los seres humanos que integran este país.

¿Cuál es el volumen total de dinero que el Banco invierte en este renglón?

El monto total de los proyectos que hemos financiado es de unos cincuenta millones de australes y hemos colocado quince millones de préstamos nuestros. Tenemos ahora una red de Argentec en la que hay disponibles cincuenta millones de australes en redescuento otorgado por el gobierno nacional. Esperamos desembolsarlos relativamente rápido a través de Argentec y además, cabe agregar que el Banco Provincia creó, con el Banco del Estado de San Pablo y la Nacional Financiera de México, una entidad que se llama Latinequip, que tiene el propósito de promover el intercambio de integración en América Latina en el sector de máquinas y equipos, que como sabemos es un núcleo central de la producción industrial y del comercio internacional y además del sector que de alguna manera canaliza gran parte del cambio tecnológico contemporáneo, lo que se llama la tecnología incorporada en máquinas y equipos. Por eso Latinequip es también una herramienta del Banco Provincia con la que se hace una serie de contactos y de negocios muy interesantes entre empresas brasileñas, argentinas, mexicanas y de otras partes. Por cierto ha sido una herramienta muy oportuna porque está plenamente operativa desde abril del año pasado y ahora, con esta apertura a Brasil, es muy útil para servir los objetivos del gobierno argentino en este campo.

Supongo que los préstamos se otorgan en condiciones sumamente favorables.

Son las más favorables en términos de plazo, de tasas de interés, en períodos de gracia y de relaciones técnicas. En este último punto somos más flexibles en las relaciones préstamo/patrimonio neto de las firmas que lo que sucede en las demás operaciones de la cartera del Banco; es decir que damos las mejores condiciones que el Banco otorga, lo cual no quiere decir que sean suficientes. Yo creo que deberían ser más, pero esto es todo lo que podemos hacer por ahora.

Por otra parte, tenemos un pequeño fondo de préstamos de riesgo con el cual hemos realizado ya operaciones en las que compartimos el riesgo con el empresario. Si la tecnología demuestra realmente que es exitosa desde el punto de vista comercial y el negocio resulta, el Banco cobra un poco más de lo que correspondería y si anda mal, se cobra menos de lo que correspondería.

¿Cómo califica el Banco estas operaciones, como un negocio?

El Banco, naturalmente, tiene que tener sus cuentas en orden, tiene que dar dinero, pero es una institución de fomento y consecuentemente puede hacer cosas importantes de apoyo a actividades que requieren un recurso especial, como sucede en el caso de las empresas innovadoras. Así que, con toda la prudencia y la seriedad que el Banco debe mantener y mantiene, adopta una actitud muy dinámica, no solo por el tratamiento especial que da a estos préstamos, sino por la promoción que efectúa de este tipo de actividad.

¿El Banco fiscaliza la marcha del proyecto una vez otorgado el préstamo?

Es un crédito supervisado. En primer lugar —como ocurre normalmente, pero en especial en este caso de las empresas innovadoras— cuando cerramos una operación, sabemos muy bien con quien lo hacemos; nos preocupa sobre todo la confiabilidad del titular del proyecto, de la empresa. Así que de partida tomamos los recaudos necesarios para asegurarnos de que el dinero se usa para lo que se dice, de modo que es un crédito supervisado.

¿Podemos considerar entonces que hay una continuidad asegurada para estos préstamos de apoyo?

Así es. El problema es que no se trata solamente de una cuestión de préstamos, sino también de capitales de riesgo. Hay que tener acceso al mercado de capitales, lograr ampliar la base de capital propio de las empresas con acciones preferidas u otro tipo de obligaciones. Estamos trabajando en eso, en la creación de algunos instrumentos que permitan el acceso al mercado de capitales para ampliar el capital propio de las firmas; allí los bancos también podemos utilizar una serie de instrumentos típicos de la acción bancaria para posibilitar las cosas. Hay que hacer esfuerzos considerables para movilizar recursos de diversas fuentes, pero de todas maneras estoy convencido —y la experiencia así lo demuestra— que cuando hay buenos proyectos, bien pensados y la tecnología vale la pena, el dinero siempre aparece. Lo importante es la calidad de los proyectos.

También se puede razonar a la inversa: cuando en la Argentina hay dinero, los buenos proyectos aparecen.

Sí, aunque a veces se malgasta. **Yo diría que aunque el Banco de la Provincia ha hecho punta en este terreno, no veo que haya muchos bancos que se le acoplen.**

A Argentec del que ya hable, se le ha adherido una red de dieciseis bancos, algunos extranjeros. Se trata de un nuevo campo en la actividad bancaria argentina. Tal vez nosotros hayamos sido los primeros, pero creo que poco a poco otras entidades van participando como los miembros de Argentec y quienes se han adherido. Pienso que el sistema bancario irá encontrando respuestas más eficaces a las demandas, que emerjan de las empresas innovadoras.

Pero yo diría que en estos momentos, el punto principal es

que las empresas asuman riesgos, que tomen nuevas iniciativas, que preparen nuevos proyectos, porque si ello ocurre y los proyectos son buenos, creo que de algún modo se obtendrá el dinero para llevarlos a la práctica.

¿Usted cree que un camino posible para el Banco Provincia es asociarse a empresas informáticas?

No; nosotros no podemos asociarnos con empresas porque lo impide nuestra Carta Orgánica. No podemos tener participación accionaria en empresas privadas. A veces, el Banco ha tenido que quedarse de hecho con empresas que tuvieron dificultades por las consecuencias políticas del régimen "de facto", pero fueron circunstancias excepcionales.

¿Su Banco está conforme con el ritmo de la modernización que se lleva a cabo en su estructura informática?

Nos llevó tiempo; en primer lugar porque este es uno de los bancos más atrasados del país en ese aspecto y naturalmente esto es fatal para una entidad financiera porque la tecnología informática ha provocado una verdadera revolución en la actividad bancaria que además ha experimentado un cambio muy profundo por la complejidad creciente de los mercados financieros, los tipos de recursos que se movilizan los demandantes de crédito, etc. El Banco, entre otros problemas, tenía y sigue teniendo un atraso tecnológico. Había un plan de informática demorado durante mucho tiempo, inconcluso y sin propuestas definitivas. Nosotros lo usamos como un elemento de juicio y nos pusimos a trabajar. Armar un programa de modernización de un banco que tiene 330 sucursales no es una tarea para hacer de la noche a la mañana. Trabajamos firmemente, sin embargo; tenemos varios programas como el del procesamiento en tiempo real de la información de varias actividades básicas: cuentas corrientes, plazo fijo, caja de ahorros y la integración de todos esos servicios con un sistema de procesamiento distribuido. Este aspecto del programa tiene dos partes: una primera etapa que abarca setenta y cinco sucursales y la Casa Central y una segunda parte, que abarca el resto de las sucursales. La primera parte fue licitada y ubicada y dentro de treinta días se inaugura la primera sucursal con esta nueva tecnología. Esta primera parte se terminará a mediados del año que viene. Ya está en curso una licitación para el resto de las sucursales.

Tenemos también un programa para el procesamiento de datos de las operaciones en Casa Central. Operaciones de comercio exterior, de la parte administrativa y contable. No podemos contar en esto con la mejor tecnología disponible; es lo que llamamos el programa C. Hay también un sistema de cajeros automáticos que funciona en algunas sucursales y en Casa Central. En estos momentos estamos en tratos con otros bancos oficiales para crear un sistema integrado de información y de cajeros automáticos. De modo que estamos lanzados a una tarea importante y cuando se complete esta fase del programa estaremos en una situación interesante y para cuando se termine, creo que va a ser el banco más avanzado del país en materia informática o casi.

¿Han tenido en cuenta los fundamentos de la Resolución 44 en este proceso?

En este banco tenemos una actividad favorable a la política de "Compre Nacional" y todas las adquisiciones que se han hecho responden a esa tendencia. Lo hicimos también en el caso de nuestro programa de informática que se formuló, ciertamente, antes de la Resolución 44 y pusimos allí una serie de normas de preferencia para la industria nacional; incluso se consultó a todas las partes interesadas con respecto al pliego de licitación, antes de que éste fuera publicado. Finalmente se le adjudicó a una firma con un componente importado mayor del que nos hubiera gustado y por eso, en la segunda parte de la licitación del programa, hemos introducido una lista de equipos que necesariamente deben ser de origen nacional. En esta segunda parte, fuimos a la industria para que nos dijeran hasta dónde podían llegar en la producción de equipos. Creo que en esta segunda licitación habrá un componente nacional mucho mayor que en la primera. En el programa C del que hablé se compran computadoras de origen nacional y así en todo. Creemos que las compras del Estado son un factor importante en el cambio tecnológico y nos movemos en el marco de las políticas nacionales y de la provincia de Bs. Aires.

MI

Entrevista al Diputado Eduardo Vaca

¿Cómo piensa Ud. que la ciencia argentina debiera contribuir al desarrollo de nuestro país?

Decir que la ciencia y la técnica constituyen el núcleo de la situación de dependencia es prácticamente no decir nada nuevo. Pero así como son el núcleo de la dependencia, a mi modo de ver también constituyen el núcleo de las posibilidades de desenvolvimiento autónomo. Por consiguiente, creo que lo primero que hay que determinar con precisión, es que los paradigmas científicotecnológicos que se ofrecen al consumo cotidiano pretenden ser de validez universal, pretensión que me parece es lo primero que se debe cuestionar. Creo que hay que determinar —en función de los objetivos que persigue la comunidad nacional, de las estrategias que para cumplir esos objetivos la comunidad nacional se plantea— cuál es el paradigma científicotecnológico que corresponde; tomar, como pretende hacerse ahora, de modo crítico, el desarrollo de ciertas mal llamadas tecnologías de punta, como figuras paradigmáticas de nuestro propio desarrollo, no tiene en cuenta, por ejemplo, que las tecnologías que se plantean en los países centrales —particularmente en los Estados Unidos— están vinculadas totalmente con las necesidades militares, como es el caso de los Estados Unidos que se ha propuesto como objetivo central el control de todas las tecnologías referidas a un control más exacto y preciso del tiempo, necesidad que deviene, yo diría, casi en absoluto, de la necesidad militar. Este paradigma, que para los Estados Unidos puede ser válido, utilizarlo en la Argentina como equivalente (y por eso dije antes que hablar de tecnologías de punta en el mismo sentido que lo hacen los países centrales es falso), puede ser un contrasentido. Creo aquí que de lo que se trata es determinar cuáles, son efectivamente, las tecnologías de punta que nuestro país requiere; porque, a mi entender, en un país donde a diferencia de los Estados Unidos está todo por hacer, siguen siendo tecnologías de punta las que requieren actividades secundarias en los países centrales, por ejemplo todo lo vinculado con la tecnología siderúrgica, con la tecnología de construcciones, con las tecnologías que resuelvan con el menor costo social y la mayor rapidez posible, los problemas que nos afligen.



El Vicepresidente de la Comisión de Ciencia y Técnica de la Cámara de Diputados mantuvo un diálogo con MI.

Dentro de esto, habrá que ver cómo juegan, en función de este plan de desarrollo que necesariamente tendremos que poner en funcionamiento, las llamadas tecnologías de punta en los países centrales. Reconozco que no todas pueden ser afrontadas por el país simultáneamente; habrá que seleccionar algunas de ellas. Mientras que las tecnologías vinculadas a la informática pueden desarrollar una acción dinámica en la sociedad argentina, no sé qué importancia pueden tener en nuestro futuro inmediato y mediato, tecnologías relacionadas con el desarrollo de nuevos materiales destinados a la carrera espacial. Me parece que la principal tarea en el campo científicotecnológico es desarrollar un paradigma autónomo, fijado en las necesidades nacionales. Y eso requiere que previamente fijemos qué Argentina queremos.

Es decir que usted quiere poner tecnologías de punta referentes a la informática, la robótica y la bioingeniería con otras tecnologías más clásicas que hacen impacto directo en nuestra sociedad.

Así es. En el caso concreto de la informática, plantearse el problema de su obtención sin plantearse con claridad a qué se la aplicará, cuando estamos frente a una industria tradicional devastada, no me parece que resuelva ni el problema de nuestras industrias tradicionales, ni el de la informática tampoco. Porque, ¿a quién van a proveer las empresas comprendidas en la Resolución 44 frente a este panorama? Se necesita el desarrollo acompasado de todos los sectores. Lo mismo ocurre en el campo de la biotecnología: si no resolvemos adecuadamente el modo y el régimen de nuestra producción agropecuaria ¿a qué vamos a aplicar la biotecnología?

¿Cuál es su opinión sobre lo que sucede con la Resolución 44? ¿Qué papel podría cumplir el Congreso en este tema?

El papel que puede cumplir el Congreso es el de dar organicidad a lo que hasta ahora han sido expresiones aisladas o particulares. Nosotros en general compartimos el espíritu de la Resolución 44 o del decreto complementario que la amplía posteriormente, pero creemos que es un abordaje parcial del tema. Como sería mucho más sólido si esto tuviera jerarquía legislativa, creo que esto tendría que formar cuerpo con otro conjunto de leyes que garantizasen el efectivo desarrollo industrial en esta materia. Esto debería complementarse con una necesaria modificación de la ley de inversiones extranjeras, de la ley de transferencia de tecnología, y con modificaciones de la ley de "Compre Nacional", para abarcar incluso a los elementos de la informática, por poner un ejemplo.

Otro elemento importante para la adecuada implementación del cuerpo legal, es que haya un organismo en el ámbito del Ejecutivo con jerarquía suficiente para poder llevar la política informática adelante. El hecho de que la actividad informática dependa hoy de una subsecretaría, hace que las posibilidades de implementación exitosa se vean reducidas. Ese cuerpo legal tendría que estar respaldado por una política de concertación y participación de todos los implicados en el tema, cosa que hasta ahora ha sucedido sólo parcialmente.

¿Por qué no me dice en pocas palabras el espíritu de la ley de transferencia de tecnología?

En gran parte se inspira en la ley de 1974 que incorpora algunos rasgos novedosos. Para

comenzar, planteamos una cláusula —que creemos será muy controvertida— sobre la previsión de pago entre las empresas vinculadas, es decir, entre empresas extranjeras y filiales de cualquier tipo de dichas empresas. Consideramos que son una misma unidad económica y por lo tanto no aceptamos el pago entre ellas.

Otra aplicación está en la Secretaría de Industria como es ya tradicional, y el registro en el INTI. Además, proponemos la creación de una Comisión de Transferencia de Tecnología, que tiene por función analizar y proponer políticas y medidas, contemplando la participación del secretario de Industria, del Secretario de Ciencia y Técnica de la Nación, el secretario de Calificaciones, el subsecretario de Cooperación Internacional del Ministerio de Relaciones exteriores a cuyo cargo quedaría la conexión con otros países, el presidente del INTI el director del Banco Central y un representante del Consejo Federal de Inversiones.

Otra novedad incorporada es que, antes de la suscripción de los acuerdos, se presente el proyecto y no el acuerdo firmado como ahora ocurre. De este modo, se ayuda a que el contratante local que tiene menos experiencia, pueda tener una guía y un asesoramiento para negociar en mejores condiciones.

¿Me podría reseñar además los pedidos de informe y las leyes sobre informática presentada por usted en la Cámara de Diputados?

La idea fue la de no presentar una ley ómnibus, porque consideramos poco práctico y poco realizable redactar una única ley que abarque el tema por completo, si no crear una serie de leyes que también incluyan pedidos de informes y declaraciones para ir enriqueciendo el cuerpo de doctrina con instrumentos legales que abarquen, paulatinamente y en la medida de lo posible, toda la actividad informática.

Uno de esos proyectos es una declaración —que ya ha sido aprobada por unanimidad en la Comisión de Ciencia y Técnica— en la que se solicita al Poder Ejecutivo Nacional que declare a la informática y a la teleinformática como de interés nacional, y se solicita que el Estado Nacional asuma la responsabilidad de efectiviar una serie de objetivos, que ya estaban presentes en la plataforma de gobierno que el peronismo tenía en 1983. Esa declaración pasa ahora a consideración de la Cámara de Diputados.

Aparte de ella, hemos presentado dos leyes; en una de ellas, se plantea la creación del Registro Unico de Sistemas y Programas Informáticos, como un primer paso hacia la transparencia del mercado del soft, pues se estipula la obligatoriedad, para todos los sistemas y programas de informática que se comercialicen en el país, de declararlos incluyendo sus características técnicas, para que sirva de base de un registro que pueda ser consultado por toda la comunidad. Cuenta como detalle interesante, que el manejo del registro estará a cargo de la Secretaría de Informática u organismo que la reemplace con, además, la participación de dos miembros presentados a propuesta conjunta de la Cámara de Empresas de Servicios de Computación y de la Cámara de Empresas de Software.

Otra ley —la más sustantiva— es la de la creación del Consejo Nacional de Informática, en el que están integrados el Poder Ejecutivo, representantes de cada una de las provincias, representantes de las Cámaras de Diputados y de Senadores, un representante de la Confederación General del Trabajo, un representante de la Confederación General de Trabajadores del Estado, un representante de las asociaciones gremiales de los trabajadores de Informática, otro por los profesionales de Informática, un representante de las asociaciones gremiales de empresarios fabricantes de equipamiento informático en el país, un representante de las asociaciones gremiales de empresarios que se dedican al desarrollo de sistemas y programas en el país y a los servicios de procesamiento de datos. Este Consejo Nacional tiende a crear un organismo que maneje el tema informático con participación activa de los sectores protagonistas de la actividad.

Estos dos últimos proyectos han sido presentados a la Comisión de Ciencia y Técnica para su estudio.

Sumado a esto, hay dos pedidos al Poder Ejecutivo. En uno de ellos, se solicita que informe sobre la supuesta creación de un Comité de Informatización al que los medios periodísticos han dado mucha difusión últimamente, como medio de conocer cuál es el planteo que en este tema esté haciendo el Poder Ejecutivo a falta de una mejor información. En el otro, se le pide que responda si es cierto que existen institutos privados de enseñanza que imparten cursos de informática con una cuota adicional obligatoria, en los que las empresas que los dictan son en muchos casos extranjeras, todo esto sin un control del Ministerio de Educación y Justicia. De ser cierto esto, estaríamos asistiendo al nacimiento de una subcultura informática, sin ningún control y totalmente ajena a las responsabilidades que el gobierno nacional tiene en este sentido.

MI

LA PROTECCION DEL SOFTWARE Y SU PROBLEMATICA ACTUAL

*por Jorge G. Repetto Aguirre**

La protección legal del software se ha planteado como una de las temáticas básicas en torno a la cual gira el Derecho Informático.

Ello no es de extrañar si consideramos que la industria mundial del software triplica en su monto la facturación anual a la del hardware.

Aprendiendo de errores ajenos, veremos como Brasil —por ejemplo— dedicó más de una década a la protección del hardware (en tecnología de 8 bites) y recién hace poco más de un año se encontró con que las divisas del software se le habían escapado.

Es decir, en resumen, que el software y su protección deben ser materia de preocupación constante.

En este orden de ideas, creemos que la protección legal del software puede ser abordada desde distintos enfoques:

a) Como cuestión práctica y actual a resolver en un caso determinado;

b) Como cuestión meramente académica;

c) Como interés estratégico, en el contexto del desarrollo de los países y el comercio internacional;

a) La cuestión práctica y actual

Ante la consulta del productor de software que quiere proteger su creación o de la empresa distribuidora que desea vender un programa enlatado o "encasetado"; los abogados dedicados al derecho informático sabremos resguardar jurídicamente la obra.

Y en este aspecto debemos insistir en la necesidad de un trabajo constante, serio y profundo; lamentablemente, la industria informática nacional se ha desenvuelto con modelos de contratos extranjeros que no responden a las necesidades locales, ya sea por las traducciones erróneas a que se han visto sometidos; ya sea por estar originados en ordenamientos legales esencialmente diferentes al que nos rige.

Este proceso ha de ser revertido con la creación de normas jurídicas y costumbres contractuales que sean fruto de un trabajo que podríamos denominar de "abogacía preventiva", que deberá ser encarado en forma interdisciplinaria entre los hombres de sistemas y los abogados.

b) La cuestión académica

Desde esta óptica se nos presenta un verdadero desafío intelectual: cuál es la naturaleza jurídica del software; en qué varía ésta según esté inserto en un soporte auxilar externo del hardware, o sea parte inseparable del equipo. Cómo se protege, cómo se estructura su comercialización, cómo se evita su copiado clandestino asegurando —a la vez— su "back-up".

Más allá de su indiscutible aplicación práctica, estas cuestiones plantean una serie de consideraciones académicas por parte de la doctrina.

La primer duda surge en torno a saber si estamos frente a un invento (bien material) o a una creación intelectual (bien inmaterial). La respuesta a ello nos llevará hacia la legislación de Patentes o hacia el Derecho Autoral.

La naturaleza jurídica variará según estemos en presencia de un software inserto en un chip de silicio (o sea, si es una memoria ROM), o si se trata de un programa externo al hardware. La doctrina es pacífica en asegurar que la primer hipótesis se ve alcanzada por la ley de Patentes de Invención. Pero, qué pasa en el segundo caso.

En este tema, la paz doctrinaria termina: parte de los autores encuentran en el derecho autoral la manera acertada de protección, afirman fundamentalmente que la naturaleza jurídica del software se ve inmersa en los principios generales que rigen la protección intelectual, es decir, los programas son una creación del intelecto que, en cuanto a su originalidad y función específica son dignos de protección individual y, en cuanto a su utilidad, sujetos a apreciación pecuniaria. Son, en resumen, bienes inmateriales.

Esta postura choca, principalmente, con circunstancias de orden técnico. Así, por ejemplo, la ley brinda una protección que puede llegar hasta los cincuenta años posteriores a la muerte del autor. ¿Puede alguien del mundo informático, donde la obsolecencia de programas y equipos es casi permanente, imaginar ciclos de medio siglo?. A raíz de esto surge un segundo "pero": el interés público. ¿Puede una sociedad otorgar el dominio exclusivo sobre temas como el que nos ocupa, por tan prolongados lapsos?

Otro "pero" opuesto a los autoralistas radica en el problema de la copia para "back-up" o copia de resguardo, ya que la actual legislación no la prevee. ¿Se podría impedir al comprador de un sistema que se resguarde de la eventual pérdida del mismo por razones técnicas?

Por último, la inseguridad del programa fuente bajo la esfera exclusiva del vendedor. Y si el vendedor desaparece, muere, quiebra o, simplemente decide romper intempestivamente su relación contractual con el usuario. He aquí la aparición —nuevamente— de una necesidad de equilibrio entre interés público e interés privado.

Desde otra postura se propugna el dictado de legislación específica para proteger al software, apartándose de la sistemática dada por las convenciones internacionales sobre protección intelectual; creando institutos propios (P/ej. copia de resguardo), Registros autónomos (p/ej. Registro obligatorio de Programas Fuente), duración de la protección de menor alcance, etc.

Lo cierto es que la protección del software por medio del Derecho Autoral requeriría del dictado de una ley especial que adecúe la legislación autoral vigente.

Por otra parte, la protección de los programas por medio de una ley específica, no podrá escapar de tener ciertos principios e institutos que reconocen su origen en el derecho autoral.

Donde reside la diferencia entonces. Creemos que la gran división entre un método u otro está dada por la política informática que el legislador adopte. ●



c) La ley del software como interés estratégico

Hemos dicho que la industria del software está imbuída de un interés estratégico de gran importancia en el contexto del desarrollo de los países y el comercio internacional.

Se dice habitualmente que el 95% de la industria del software se halla repartido entre Japón y EE.UU. Esto es real, pero debemos aclarar que se habla del 95% de la producción, no del consumo.

En la actualidad hay muchos millones de dólares de mercado consumidor inexplotado. El mercado hispanoparlante, al cual ni EE.UU ni Japón ni las grandes potencias europeas pueden acceder con fluidez por una cuestión idiomática.

A ello sumaremos los países árabes y africanos, los cuales al no pertenecer a la Comunidad Económica Europea son clientes potenciales en igualdad de condiciones (ya que no se benefician con ciertas desgravaciones arancelarias de la C.E.E.)

Es curioso notar casos como el de Japón, por ejemplo, que desarrolló una tecnología basada fundamentalmente en la experiencia estadounidense, sin preocuparse demasiado por la protección del software, ni el propio (a esa altura casi inexistente) ni el extranjero. Lo curioso, decíamos, es notar como una vez logrado el liderazgo (compartido con EE.UU) del mercado, se preocupa por la protección del software y luego de un proyecto legislativo autónomo, se enmarca en las convenciones de Ginebra y Berna sobre Derechos de Autor.

Ese tratado, al igual que las demás convenciones internacionales sobre derecho autoral, ya está firmado y es vigente. Frente a esta realidad nos preguntamos: puede un país como el nuestro acercarse a este "contrato multilateral" imponiendo sus condiciones o deberá adherir lisa y llanamente, acompañando las posturas de quienes tecnológicamente lideran el mercado.

Creemos que la respuesta es obvia, lo que no quita que en la hipótesis de una convención internacional para la protección del software por medio de normas específicas, nuestro país tampoco tendría –por sí solo– el peso suficiente para inclinar la balanza.

Cual será entonces la solución. Sin duda, la firma de acuerdos bilaterales que permitan la elasticidad suficiente como para acercarse en mayor o menor medida al derecho autoral, según sea que el caso lo aconseje. Paralelamente, la concreción de convenios de integración regionales que vayan formando un consenso de países como para "ser tenidos en cuenta" a la hora de otorgar protección jurídica internacional al software o bien, con la fuerza suficiente para ingresar –en su momento– en las convenciones preexistentes, pero sin tener que adherir irrestrictamente a las políticas informáticas no regionales.

Con lo hasta aquí dicho queda claro cuál ha de ser el enfoque inicial que debe darse a una política de expansión tecnológica que nos permita salir a ganar los mercados inexplotados de que hablamos.

** El autor de la nota es abogado. Miembro de la Comisión de Derecho Informático de la Asociación de Abogados de Buenos Aires.*

CUADRO DE SITUACION

¿ARGENTINOS A LAS COSAS?

En el marco de las 16 JAIIO se firmó un acuerdo argentino-brasileño sobre el programa de investigación de estudios avanzados en informática concretado a través del proyecto ETHOS.

En el momento de la firma del acuerdo entre el Subsecretario de Informática de Argentina, Carlos Correa y el Secretario de Informática de Brasil, José Rubens Doria Porto, en breves reflexiones que hizo este último sobre este importante acontecimiento sorprendió hablando de "hechos y no palabras" o "los latinoamericanos hablamos mucho y hacemos poco" (será verdad?). Por lo que nos toca a nosotros ya Ortega y Gasset nos decía: Argentinos, a las cosas!

16 JAIIO: UN DATO NUEVO DE LA REALIDAD

Han terminado las 16 JAIIO. Y si persiste la tendencia, ha terminado una época de la SADIO.

Efectivamente, y por primera vez asistimos a una reunión donde el énfasis no se ha puesto en la magnificencia de la puesta en escena, ni en la cantidad de asistentes. Se ha tratado de lograr un buen nivel de calidad en las conferencias y en los trabajos. Y esto, y no lo anterior es lo que se ha considerado importante. Para muchos de nuestro mercado, a fuerza de medir el éxito de la cosa por sus aspectos cuantitativos y no cualitativos, les resulta embarazoso tratar de calificar lo que ha sucedido en esta JAIIO.

Otra cosa a observar, y aquí hay que andar con sumo cuidado, es la poca presencia de trabajos de carácter práctico. Buen nivel, no es sinónimo de nivel teórico. Lo que en realidad ocurre es que es más probable que surjan mejores trabajos de nivel, vinculados a la Universidad, que en lugares de trabajo. Y que el buen nivel se desplace más a la teoría que a la praxis. Recordemos que ambas cosas son buenas. Buscar el equilibrio quizás sea problema de las próximas JAIIO. Esperemos que esto se consiga y así no habrá flancos criticables y podremos valuar algo no por los metros cuadrados, por la pomposidad de los stands, por la cantidad sofocante de personas que transitan la muestra, sino por la cantidad de buenos trabajos teóricos y prácticos.

INDUSTRIA INFORMATICA NACIONAL

Decíamos en el anterior CUADRO DE SITUACION que nos habían pronosticado por parte de un preadjudicado de la Resolución 44 que para Septiembre se iba a dar la adjudicación definitiva. Ya los primeros calores preanunciaban la primavera, pero hasta el momento no hay indicios de que el pronóstico se cumpla. Habrá que esperar. Mientras el club de los 44 puede consolarse pensando que después de tanto tiempo pueden llegar a constituir un club social y deportivo ¡No hay bien que por mal no venga!

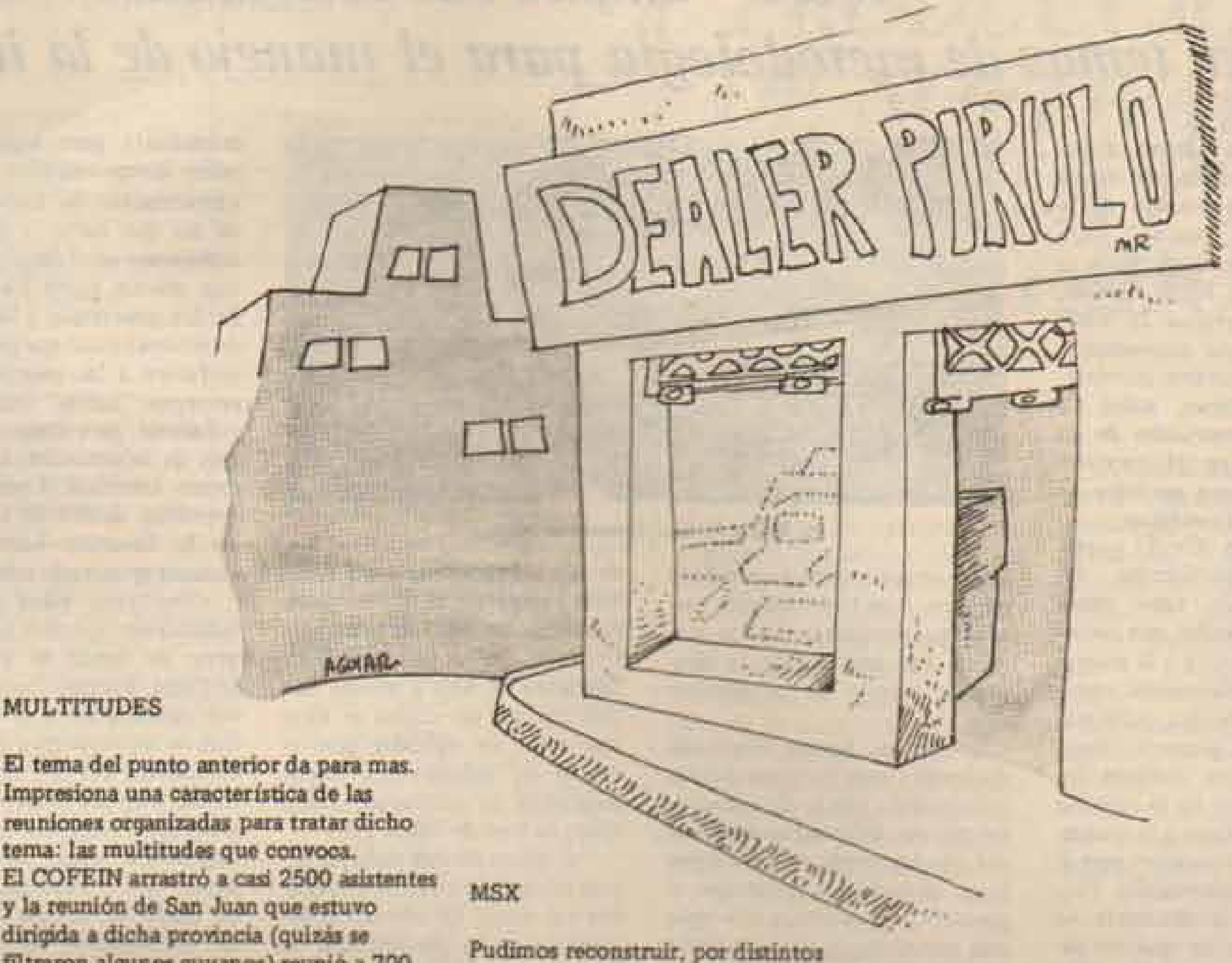
LA 44 A LA BRASILEÑA

Tenemos plenamente confirmado que Brasil está en plena marcha para una disposición tipo Resolución 44, para montar la industria de chips. La información básica es que se instalarían tres fábricas. Y dada la absoluta seriedad del proyecto informático brasileño no tenemos ninguna duda de que la cosa se hará en los tiempos prefijados. De esta manera nuestro vecino ya va a estar en otro nivel.

Nos preguntamos estos días, a la luz de estas informaciones: ¿qué tienen los brasileños que no tengamos nosotros? Si alguien lo sabe con precisión le ruego que me escriba.

EL RUSPI

Este es el nombre con que se identifica al Registro Unico de Sistemas y Programas Informáticos. Este registro es creado en un proyecto de ley que tiene la bendición de los dos bloques principales



y de la Subsecretaría de Informática. Si llega a ser ley (lo cual es muy probable) tendremos por suerte una herramienta parecida al ISBN (registro de todos los libros publicados), que permitirá saber todo lo que se hace en soft y sistemas en el país y evitar la redundancia de esfuerzos. La línea de gestación que siguió esta ley es Jorge Zaccagnini, y el Diputado Eduardo Vaca (Vicepresidente de la Comisión de Ciencia y Tecnolog'a), este último el proponente. MI por otra parte se siente reconfortada, porque la idea nació de intercambios de ideas entre MI y Zaccagnini ¡Cosas de la democracia!

SEGUNDA RONDA

Esta en plena preparación la segunda ronda de actividades del EABI, así como llamados de inscripción a la ESLAI. Muy bien por la continuidad de estos dos esfuerzos en el area educativa y de cooperación.

INFORMATICA EDUCATIVA

Empieza a pesar en el panorama la informática educativa. Una serie de eventos anticipan la conclusión: Jornadas Franco-Argentinas de Informática Educativa (junio), Primer Congreso Federal de Informática en la Educación (Julio) Jornadas de Informática Educativa en la provincia de San Juan (septiembre), Primeras Jornadas de Educación Informática (septiembre), Primer Congreso Iberolatinoamericano de Capacitación y desarrollo y Quinto Nacional (Octubre) que incluirá el tema dentro de un espectro más general. Acompañando estos eventos la industria editorial también se ha desplegado con la aparición de la revista Informática Educativa (Abril) y de Mundo Informático Educativo (Septiembre) que sacará nuestra editorial. Por todo lo antedicho y por una lógica evolución del mercado creemos que la informática educativa será la gran vedette del año 1987. Y nuestra próxima observación refuerza esta idea

MULTITUDES

El tema del punto anterior da para mas. Impresiona una característica de las reuniones organizadas para tratar dicho tema: las multitudes que convoca.
El COFEIN arrastró a casi 2500 asistentes y la reunión de San Juan que estuvo dirigida a dicha provincia (quizás se filtraron algunos cuyanos) reunió a 700 personas, veremos que pasa con la convocatoria de Aramouni (aunque el costo de ingreso puede limitar).
Si hacemos entrada libre y una reunión de carácter nacional tendremos que usar el Luna Park.

NUESTRO SISTEMA EDUCATIVO

Lo dicho en el título anterior refleja con claridad el interés despertado en la colectividad docente por las nuevas tecnologías. Lo interesante será ver como nuestro vetusto sistema educativo, que para dar un ejemplo no logra sacar el mínimo jugo al enorme parque de videograbadoras que el Sr. Cacciatore (¿Se acuerdan?) donó a las escuelas primarias de la red municipal, podrá sacar provecho a las computadoras en un plazo razonable (a largo plazo seguro que lo logrará). Y no confundamos a la dinámica empresaria que empuja el negocio con la dinámica docente.
La educación es un tema muy delicado para enfocarlo sólo desde la óptica del negocio. Las cosas irán bien si la colectividad docente se adueña de la tecnología y la impulsa. Es un problema de bases ¡Y a tener paciencia!

MSX

Pudimos reconstruir, por distintos canales, que la línea MSX tiene una expectativa de venta de 3000 aparatos por mes. Es una cifra espectacular y si se la consigue será una de las realidades del mercado a tener muy en cuenta . . .

AMORES INFORMATICOS

Hablando con el directivo de una importante empresa del mercado escuchamos la siguiente frase, referida a las micros: . . . "hay fidelidad por la marca pero no por el dealer". Con eso explicaba la dificultad de rentabilidad por parte de empresas de gran estructura que venden micros. La búsqueda obsesiva (y por otra parte comprensible) del usuario buscando el mejor precio para la micro de la marca de sus amores encuentra la otra cara en un mercado dispuesto a ser sensible a esta búsqueda. Y la oferta barata, generalmente la puede encontrar en los dealers con mínima estructura (aunque no siempre es así). Y en este juego quedan descolocadas las organizaciones con grandes gastos fijos y obligadas a respetar todos los vericuetos legales. Y aquí seguiremos con el mismo tema, pero abriremos un nuevo título para comodidad del lector.

EL DEALER PIRULO

Pero ¿cuál es el problema de la gran organización frente al dealer, que bautizaremos Pirulo (propaganda de TV mediante)? Pues, que el dealer importante tiene que hacer valer frente al usuario su valor agregado en cuanto al servicio postventa que puede brindar. Mientras este no vea la diferencia o el dealer no tenga la habilidad de mostrársela, la fidelidad al dealer no nacerá y el mercado de las micros se seguirá moviendo con un alto grado de frustraciones tanto por parte del usuario, como por parte de las empresas.
Una de las cosas que ocurren es que el usuario de micros no tiene nada que ver con el selectivo, prudente e informado usuario macroinformático. De ahí la dificultad de mostrarle las diferencias.
Otra de las cosas que ocurren es preguntarse que grado de imaginación están esgrimiendo los gerentes de comercialización, para mostrar la esencia de la informática,que es un servicio y no solamente "fierros".

R&D amplía sus actividades en temas de metodología para el manejo de la información

El Sr. Eladio Alvarez, director del departamento de metodología para el manejo de la información de Applied Data Research –ADR– que visita el país y el Ing. Jorge Aballay, Gerente de Servicios de R&D S.A. empresa que representa a ADR en la Argentina comentaron al periodismo sobre la próxima implementación de un departamento, en el mercado local, que ofrecerá servicios en metodologías informáticas.


Sr. Eladio Alvarez, Gerente de ADR

El Sr. Eladio Alvarez expresó que el departamento, del cual es director, tiene como objetivo "desarrollar una metodología que permita a la empresa usar a la información como cualquier otro recurso, como son las maquinarias, personal, bienes raíces, etc. Esto conlleva un cambio filosófico en la empresa y está dando origen a la generación de nuevas funciones para el manejo de la información. Hoy en día existe la tendencia en Estados Unidos de que los gerentes generales de las grandes empresas provengan del área de informática porque son los que mejor conocimiento tienen de la empresa. Las Universidades que enseñan administración de empresas han introducido la cátedra de manejo de la información".

"Nosotros hemos efectuado desarrollos para nuestros clientes comenzando por la planificación del recurso informático en diversos niveles desde el estratégico luego el táctico, y finalmente el operativo. Se continúa aplicando una metodología para el diseño de modelos conceptuales de datos, en donde se trata la información como algo independiente de sus aplicaciones, o sea todas éstas comparten al sistema de información como recurso común. Una vez que se tienen esas definiciones se baja a niveles más técnicos en los cuales se tiene una serie de métodos para el diseño de aplicaciones, implementación de programas, diseño físico de base de datos, etc".

"A través de este enfoque hemos expandido nuestras actividades en temas de educación del mercado en la comprensión de esta filosofía a través de la organización de cursos y seminarios. Otra actividad es la de consultoría para aquellos que están comprometidos en la implementación de los conceptos de los que hablé, y finalmente trabajamos en el desarrollo de temas nuevos como los lenguajes de 5ta. generación y los sistemas de conocimiento que permitirá en el futuro a las personas en las empresas "hablar" con las computadoras para desarrollar sistemas de información, esto obviamente cambiará el rol de la informática dentro de la empresa en la dirección hacia la cual estamos apuntando actualmente"

Consultado sobre si existen aplicaciones actuales para la empresa en temas de inteligencia artificial, expresó "que no existen aplicaciones a nivel comercial, es un tema para el futuro". Consideró que no hay actualmente ninguna empresa de software de envergadura que no esté estudiando estas aplicaciones, acotó que "nosotros tenemos un grupo de trabajo dedicado a la investigación de temas de inteligencia artificial. A nivel de demostración tenemos desarrollado en PROLOG algunas cosas interesantes, pero su implementación empresarial es imposible por la relación costo/beneficio. El conocimiento para desarrollar estos sistemas existe, lo que no sabemos es cual es el hardware que lo puede soportar o si la solución vendrá por una combinación de software/hardware.

El futuro está en las bases de conocimientos a las cuales se llegará a través de las bases de datos de las cuales las más conocidas son las relacionales y actualmente se está comenzando con el uso de modelos semánticos que son la fundación de las bases de conocimientos".

El Ing. Jorge Aballay expresó que apoyándose en la experiencia del Departamento de metodologías para el manejo de la información de ADR, R&D, está creando en la Argentina su propio equipo de trabajo, anunciando que los próximos cursos a lanzarse serán Modelamiento conceptual de Datos y Análisis de Sistemas de Información.

SOFTWARE

FACIL

FICHA TECNICA

FACIL es un software nacional para el desarrollo y administración de aplicaciones bajo CICS/VS.

Ha sido diseñado con el objetivo de brindar alta productividad en el desarrollo de aplicaciones, manteniendo en todo momento un bajo consumo de recursos del computador.

La arquitectura FACIL consta de tres aspectos fundamentales:

1) ESTANDARIZACION: es la clave de su alto rendimiento en la fase de desarrollo de aplicaciones, pues simplifica notablemente el diseño y resuelve las tareas más habituales. Además facilita la comprensión y el uso de las aplicaciones por usuarios y analistas.
2) FLEXIBILIDAD: tanto en aspectos operativos, como en el aprovechamiento de sus funciones automáticas, que evitan gran parte de la programación COBOL/CICS.
3) FACILIDAD DE USO: Requiere una muy breve capacitación, y además cuenta con una completa documentación en línea.

Funciones FACIL para el desarrollo de aplicaciones:

Diseño interactivo de menus, pantallas y registros (sin compilas). Prototipos de aplicaciones. Consultas y/o actualizaciones de archivos. Listas de registros por pantalla y teleimpresora. Manual del usuario accesible desde cada transacción ("HELP") (también se imprime). Diccionario de datos. Interfase con VSE/POWER.

Funciones FACIL para la administración de aplicaciones:

Control de acceso por usuario, hasta el nivel de transacción inclusive. Control de acceso por aplicación. Estadísticas de usp por usuario/aplicación/transacción. Expansión automática de cada aplicación a otras compañías y/o divisiones, utilizando los mismos archivos.

Aspectos técnicos

Varias alternativas para la programación' FACIL. FACIL-COBOL/CICS. BMS-COBOL/CICS. Admitiendo también la programación ASSEMBLER/CICS.

Manejo independiente de registros y archivos (admite varios tipos de registros en un mismo archivo, y/o uno en varios archivos).

Conexión flexible con CICS/VS: el pasaje desde FACIL a CICS/VS o viceversa es instantáneo (sin LOGOFF/LOGON).

Mínimo uso de recursos del computador (además, es completamente pseudo-conversacional).

Ambiente de operación requerido:

Software de base: DOS/VSE, OS/VS1 u OS/VS2, CICS/VS nivel 1.5 o superiores.

Hardware: CPU IBM 31xx, 43xx, 30xx o /370 y terminales IBM 3270 (o equivalentes).

FACIL es software nacional, totalmente desarrollado por Estudio DOS y Asociados, Av. Rivadavia 2443, piso 2 "4" (1034), Buenos Aires, teléfono 47-3682.



Eduardo S. Ballerini

TEATRO DE LA RANCHERIA (1)

"Puesta en claro"

Ha quedado claramente demostrado que cuando se suben los recargos de importación bajan los precios internos y también que los fabricantes nacionales venden mucho más barato que los importadores.

El miércoles 10 de septiembre ppdo. tuvo lugar la apertura de una licitación pública de Entel por 10.000 canales múltiplex de onda portadora sobre pares de abonado.

El precio más caro cotizado (menos de 500 dólares por canal) es la mitad del históricamente pagado por Entel (2). Como esos equipos tributaban en 1981 (oportunidad de la compra anterior) un recargo mínimo (entre el 5% y el 31%) y ahora pagan el 100%, queda demostrado que cuando se suben los aranceles bajan los precios internos.

Asimismo, dado que en 1981 los equipos fueron provistos por importadores y las cotizaciones del 10 de septiembre último corresponden a fabricantes nacionales, queda también demostrado que los fabricantes nacionales venden mucho más barato que los importadores (entre la mitad y la tercera parte en este caso).

¡Qué linda ensalada para los que siempre afirmaron lo contrario! ¿no?

"Ensalada trixta"

Recientemente un matutino dio a conocer documentos reservados relativos a un pedido de rebaja de aranceles de importación, originado en Entel y apoyado por la Secretaría de Comunicaciones.

Al margen de la justicia del reclamo (3) lo interesante del caso consiste en la posición de la Secretaría de Comunicaciones, que reivindica su supuesta incumbencia sobre la industria de equipos de comunicaciones.

Entel, la Secretaría de Comunicaciones, la Secretaría de Industria, todos se pelean por decidir sobre la industria electrónica. (Uno se pregunta si la Secretaría General no reclamará el derecho de decidir sobre la fabricación de "generales").

El caso es que mientras dura la confusión -y por las dudas- ya empezaron a bajar los aranceles.

DE NUESTRO HOMBRE EN LA ESQUINA ROSADA

La "interna" informática parece atravesar por un período de calma solamente alterado -luego de la última reunión del gabinete- por la aparición de un decreto que encarga a la Secretaría Legal y Técnica de la Presidencia hacer el seguimiento de las iniciativas que deberían concluir en leyes o decretos.

El citado organismo deberá "activar" el pesado tránsito de los expedientes por la enmarañada red de comunicaciones (o incomunicaciones) de la burocracia estatal. Lo que no sabemos es si lo hará en forma centralizada o distribuida.

ESTUDIANTINA (I)

En la ciudad de Córdoba -entre el 1º y el 5 de septiembre- se desarrolló el Congreso Nacional Estudiantil denominado Bits y Chips, organizado por las Ramas Estudiantiles del IEEE en colaboración con el CEDEEL.

Además de las jornadas con presentación de trabajos, se realizaron visitas a la estación terrena de Bosque Alegre, a la central de bombeo en caverna de Cerro Pelado y a la planta industrial de IA Electrónica.

Llegaron a Córdoba alrededor de 70 estudiantes de Buenos Aires (UBA y UTN), La Plata, Comodoro Rivadavia, Rosario, Corrientes, Tucumán, San Juan y Mendoza.

La tradicional hospitalidad cordobesa proveyó alojamiento para los chicos en el Club Municipal -en Alta Córdoba-, el Instituto Pizurno y algunas casas de familia.

La lógica frialdad de los primeros encuentros se templó -la noche del lunes- en el alojamiento del Club Municipal al calor de unas ricas empanadas prolijamente empapadas con el contenido de tres damajuanas y alcanzó la temperatura óptima -a mitad de semana- en un locro salpicado de guitarra y charango.

Entre el intercambio de información y opiniones sobre los distintos planes de estudio, promesas de cooperación y buenos deseos, los futuros ingenieros aprobaron un "parcial" de geografía social argentina. Con la música de los respectivos cantitos (los porteños también "cantan) se volverán a reunir el año próximo en Tucumán.

ESTUDIANTINA (II)

Con motivo de Electronia 86 se distribuyeron 500 pasajes para que estudiantes del interior pudieran visitar la Exposición y asistir al Simposio sobre industria electrónica, que se desarrollaron entre el 15 y el 19 de septiembre en las instalaciones del Sheraton Hotel.

Asistieron un promedio de 45 alumnos por cada una de las siguientes universidades:

UTN Regionales: Mendoza, Tucumán, Córdoba y Bahía Blanca. Universidades Nacionales de: Mendoza, San Juan, Tucumán, Córdoba, Rosario del Sud y San Juan Bosco de C. Rivadavia. También asistió una delegación de la Universidad Nacional del Comahue.

Se visitaron diariamente numerosas plantas industriales de expositores, poniéndose especial énfasis en las empresas nacionales.

El miércoles 17, a las 21 hs., en el Gimnasio de la Facultad de Ingeniería de la UBA, se reunió a las delegaciones alrededor de una montaña de empanadas. Lo que no sabemos a la hora que escribimos estos apuntes, es qué líquido corrió por los arroyos.

¡FALLO LA COMPUTADORA!

Hace unos días, cuando el "paralelo" volvió a ser noticia y los patriotas de las finanzas hormigueaban por la "City", una radio dió como "posta-posta" una cotización del paralelo que hizo desmayar a la mitad de los "inversores" y asustar a la otra mitad.

Cuando de vuelta de los desmayos y pasado el susto se confirmó que "el diablo había metido la cola", los muchachos de la radio -muy sueltos de cuerpo- dijeron que se había equivocado la computadora.

¿Cuánto habrá inflado -ese error- los bolsillos de algunos primates? porque las computadoras -que nosotros sepamos- todavía no tienen bolsillos.

EL BROCHE DE LA QUINCENA

Bruce Nussbaum -co-director de Business Week- visitó la Argentina en agosto último y dijo al pasar cosas como estas:

En la actualidad la mayoría de los países se autoabastecen de granos. Tal es el caso de la India que hasta hace pocos años era uno de los principales importadores, hoy ya ha comenzado a exportar. La Comunidad Económica Europea subsidia a sus agricultores desde hace años. Frente a la posibilidad de que algunos candidatos republicanos representantes de estados cerealeros pierdan su próxima reelección y de esa forma el Partido Republicano deje de ser mayoría en el Congreso, el propio Presidente de los EE.UU Ronald Reagan, no dudó en subsidiar la venta de granos al país que en alguna oportunidad llegó a denominar con el nombre de "morada del demonio".

Sólo en algunos lugares del mundo la gente se muere de hambre. Esto se debe en parte a problemas climáticos pero en mayor medida a causas políticas.

El tema principal en el caso de los subsidios es hasta que punto el ciudadano aleman o norteamericano está dispuesto a pagar impuestos cada vez más altos para subsidiar un sector determinado de la economía. MI IMPRESION ES QUE ESTO VA A DURAR POR MUCHOS AÑOS.

Es dentro de ese contexto mundial que la Argentina como país agroexportador debe comenzar a pensar en cual va a ser su lugar dentro de los próximos 10 o 15 años.

Mientras tanto nuestros "próceres" dicen y hacen (cuando hacen) lo contrario. Evidentemente, como enuncia la Ley de Katz:

"LOS HOMBRES Y LAS NACIONES ACTUARAN RAZONABLEMENTE CUANDO SE AGOTEN LAS DEMAS POSIBILIDADES".

(1) Nuestra primer sala teatral (el Teatro de la Ranchería) se levantaba en el predio que hoy ocupa el edificio de Industria y Comercio.

(2) 782,33 dólares por canal de agosto de 1981 son aproximadamente 1.000 dólares por canal de setiembre '86, considerando 30% inflación en USA.

(3) ¿Ud. no premiaría a los que compran importado?

cursos

II ESCUELA BRASILEÑO-ARGENTINA DE INFORMATICA

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires Tandil

Del 9 al 22 de Febrero de 1987

PROGRAMA DE CURSOS CURSOS DE FORMACION

CURSOS DE FORMACION BASICA (A)
Duración: 20 hs.

A1/ Sistemas Distribuidos y Redes de Computadoras
Profesora: Norma Lijtmaer
Centro Nazionale per la Ricerca, Italia.
A2/ Processamento de Sinais Digitais
Profesor: Helio Waldman - UNICAMP
A3/ Ingenharia de Conhecimento e Sistemas Especialistas
Profesores: Daniel Schwabe - PUC/RJ
Roberto Lins de Carvalho - PUC/RJ
A4/ Ingeniería de Software
Profesor: Jorge Luis Boria
UNCPBA

CURSOS DE FORMACION ESPECIFICA (B)

Duración: 10 hs.
B1/ Projeto de Circuitos Integrados
Profesor: Eduardo Moreira de Costa - UFMG/CPqD
B2/ Complejidad
Profesor: Gabriel Baum - ESLAI
B3/ Arquitecturas No Convencionales
Profesores: Carlos Bogni - eslai
Luis Marrone - ESLAI
B4/ Robòtica
Profesor: Edson de Paula Ferreira - UFES
B5/ Especificações Formais
Profesor: José Mauro Volkmer de Castilho - UFRGS
B6/ Diseño de Ambientes Centrados en Lenguajes
Profesor: Jorge Aguirre - ESALI
B7/ Introdução a Automação Industrial Informatizada
Profesores: Fernando A. de Campos Gomide - CTI-UNICAMP
Marcos Luiz de Andrade Netto - CTI - UNICAMP
B8/ Procesamiento de Voz
Profesor: Luis Rocha - UBA

Informes: Subsecretaría de Informática y Desarrollo,. Córdoba 831, C.P. 1089, Capital Federal. Tel. 38-7906

Hasteneck, López & Cía.
Curso: La inteligencia artificial en el proceso de decisión gerencial.
Fecha: 30 de setiembre, 1, 2, 3 de octubre
Inscripción e informes: 25 de mayo 140 P. 6º. Tel. 30-3281/2880/2953/2830.



CICLO DE FORMACION PROFESIONAL

SEMINARIO SOBRE SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFACTURAS
Conductores: Ing. Jorge R. Coffey y Ing. Santiago E. Coffey.
Fecha: 9 y 10 de octubre

SEMINARIO SOBRE LIDERA LIDERAZGO Y MOTIVACION
Conductor: Lic. Ernesto Verdelli
Fecha: 13 y 14 de octubre

SEMINARIO SOBRE SEGURIDAD INFORMATICA
Conductor: Dr. Raúl Saroka
Fecha: 16 y 17 de octubre

SEMINARIO SOBRE INTRODUCCION A LOS SISTEMAS ROBOTICOS
Conductor: Ing. Héctor O. Pueyo
Fecha: 23 y 24 de octubre

SEMINARIO SOBRE ORGANIZACION Y EXPLOTACION DE CENTROS DE COMPUTOS
Conductor: Ing. Jorge E. Schmitt
Fecha: 6 y 7 de noviembre.

Informes e inscripción: Maipú 267 - Tel. 40-1799/1521/6093/6412/0213 y 45-5727/1532/1437

Informes: Tel. 40-5755/45-3950

CURSOS

"Detección de errores en software"
2 al 10 de octubre - lunes y jueves de 19 a 21,30 hs.
Ing. Osvaldo Gosman

"Introducción a las bases de datos modelos en Red.Diseños conceptual y lógico"
3 y 5 de noviembre de 18 a 21 hs.
Ing. Roberto Uzal

"Protocolos de comunicación de datos"
4 al 13 de noviembre - martes y jueves de 18 a 21 hs.
Lic. Juan Carlos Angió

"Introducción al prolog"
3 al 26 de noviembre - lunes y miércoles de 18 a 21 hs.
C.C. Juan Carlos González

"Desarrollos en lenguaje C"
14 al 23 de octubre - martes y jueves de 16 a 20 hs.
Lic. Guillermo Arechaga

LA FUNDACION BANCO DE BOSTON INAUGURA LA ESCUELA DE INFORMATICA

Introducción al uso de la Computación. Aplicaciones Preprogramadas. Profesor: Lic. Arnaldo S. Silbering

Lotus 1-2-3. Profesor: Ing. Bernardo Gabarain.

Lenguaje C. Profesor: Ing. Ricardo Forno.

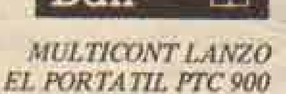
Desarrollo de Software. Profesor: Lic. Raúl. A. Marínez

Introducción al uso de la Computación. APlicaciones Preprogramadas. (destinado a docentes) Profesor: Pra. Elena García.

Informática Educativa. Modalidad Pilot. Profesor: Ing. Guillermo A. Gerardi.

Informes e inscripción: Av. Pte. R.S.Peña 567, 8º piso, Tel. 4-3051/61, 34-8801/09 - Int. 2716, 2288, 2699, 2920. (1352) Buenos Aires.







MULTICONT LANZO EL PORTATIL PTC 900

MULTICONT SISTEMAS, una empresa líder en multiusuarios, anunció hoy la incorporación al mercado argentino del último avance tecnológico en el mundo de la computación.

Se trata nada menos de un potente COMPUTADOR PORTATIL, que abre una nueva era en la Informática argentina.

El PTC 900 es increíble, ya que, en lo que aparenta ser simplemente un gabinete transportable con manija, podemos encontrar toda una PERSONAL COMPUTER.

Algunas de las característics del PTC 900 son:
- *640 KB de memoria central*
- *Plaqueta de graficación incorporada*
- *8 slots libres*
- *2 unidades de Diskettes de 5 1/4", de 360 KB cada uno*
- *Expandible a 10 MB ó 20 Mb en disco*
- *Pantalla de 9"*
- *Teclado*

y además es el más compatible de los compatibles.

Todos los beneficios que presentan esta computadora portátil, en relación con otros equipos de igual capacidad, pero de tamaño más grande han marcado una nueva tendencia.

Su rápida aceptación e incorporación en el mercado de los EE.UU, Oriente y Europa, comprueba su definitiva e indiscutible funcionalidad y prestación.

La línea PTC 900 será comercializada a través de su red de Distribuidores en todo el país, lo que asegura una amplia y rápida cobertura, para satisfacer la gran demanda que se generará.

Sin dudas, la incorporación de esta nueva computadora portátil, PTC 900, desencadenará en nuestro país, una feroz guerra contra las PERSONAL COMPUTER, ya que en un espacio reducido y con la ventaja de poder ser transportado a cualquier parte, tenemos toda una PC, CASI AL PRECIO DE UNA HOME COMPUTER.



IEE
SOCIEDAD DE COMPUTACION ARGENTINA

"COMUNICACIONES DE DATOS"

Temario: Evolución histórica de las Comunicaciones de Datos. Conceptos de Inteligencia Distribuida. Topología, acceso y control de las Redes de datos. Redes Locales (LAN's). Implementaciones en micros y PC's. Protocolos e Interfases. Estándares e interconexiones. Red ARPAC. Interconexiones con Sistemas de Telefonía Privada (PABX). Redes para Computadoras Personales. Seguridad en las Comunicaciones. Inscripción.

Conductor: Ing. Gustavo Lerner
Fecha y Hora: 7, 8 y 9 de Octubre de 1986 – 18 a 21 hs.
Lugar de Realización: Instituto ENTEL de Capacitación - Av. de Mayo 1157 - Capital Federal.
Informes e Inscripción: Secretaría del IEEE - Tel. 34-2857/30-3061 de 10 a 13 y 14 a 18 hs.

Inteligencia artificial . . . y error humano

En el MI Nº 133 en el artículo "La inteligencia artificial cumple 30 años" por Nicolás Babini un error de armado distorsionó el texto. Reproducimos correctamente la parte equivocada a partir del pie de la pág. 18.

A fines de la década (1975) la NASA produce un vehículo autónomo para recorrer Marte que cuenta con un sensor tridimensional basado en un telémetro laser. La gama de juegos se enriquece con programas que juegan al póquer y al bridge y la traducción automática experimenta un vuelco decisivo, gracias a los nuevos aportes de la lingüística. Desmintiendo las conclusiones del Informe Alpac y a pesar de la falta de apoyo oficial, en Estados Unidos se desarrollan programas como Systran que tienen difusión internacional y en varios países se inician nuevos proyectos, que cobrarán forma definitiva en los primeros años de la década siguiente. El acontecimiento capital de la tercera década (1976/86), vio la aparición de la supercomputadora y de la arquitectura paralela, parecen ser: el aprendizaje de computadoras a través de la inteligencia artificial, los sistemas llamados de visión mecánica y los sistemas de desarrollo de sistemas expertos ("shell") que permiten construir sistemas de aplicación específica mediante la inclusión de la base de conocimientos correspondiente.

Los rasgos distintivos de la década son la aparición de los sistemas expertos. En 1967 el Stanford Research Institute da a conocer el primer sistema diagnosticador, Dendral, en el que culminan investigaciones sobre análisis automático de espectrografía de masas. En 1974 el mismo instituto pone a punto el primer sistema experto médico, Mycin, que diagnostica enfermedades bacterianas. En 1975 Minsky da a conocer la técnica de cuadros semánticos ("semantic frames") que permite reproducir en computadora el proceso mental del médico durante una consulta y que servirá de base al primer sistema experto médico "inteligente", Internist.

Régimen legal del software

XX



Por Antonio Millé

Resumen

El autor incluye al software entre los "bienes inmateriales", cuyo régimen es objeto del Derecho Intelectual. Sostiene la posibilidad de darle un adecuado trato legal con una sencilla "puesta a punto" del derecho vigente.

Bajo la denominación de "soportes lógicos de ordenador" se comprenden todos los componentes del software, desde que comienza su diseño hasta que queda listo el programa legible por la máquina.

Todas estas creaciones se protegerán mediante el uso de un "menú" de medidas, básicamente compuesto por el mantenimiento del secreto, estipulaciones contractuales y principios de Derecho de Autor.

En los últimos artículos, se examinaron las características del programa como obra, las particularidades referentes a su autoría, las facultades que la misma otorga, la duración de los derechos de autor y las formalidades necesarias para salvaguardar tales derechos.

PROTECCION DE LAS MARCAS

En números anteriores expresamos la importancia y necesidad de que toda obra intelectual se distinga mediante un título. Dijimos que el título constituye una creación, protegida por el derecho autoral bajo el régimen de la ley 11.723, al que se le exigen todas las condiciones que se requieren a una obra y que recibe la misma protección que se otorga a la obra en sí.

El título de la obra está protegido con la misma exclusividad que ella, durante todo el tiempo de protección de la misma, y faculta al autor a ejercitar sus derechos de exclusividad, excluyendo a terceros del uso de esta denominación para distinguir otra obra.

Pero si la condición de creador de la obra permite excluir a terceros para la utilización de idéntica denominación a los fines de distinguir a otra obra, no otorga la misma facultad para oponerse a que otras personas utilicen igual denominación para distinguir un producto.

¿Cual es la diferencia?. Muy simple de entender, si consideramos algunos casos que ya se han dado en el derecho argentino: por ejemplo, el autor de la obra musical "Adiós muchachos" hubiera podido oponerse a la utilización de esa denominación por el autor de otra composición musical, pero de hecho no pudo ejercitar su exclusividad cuando un tercero inscribió como marca esa combinación de palabras, lo que impidió que el propio autor pudiera autorizar más tarde la publicación de una película cinematográfica con el mismo nombre, anteriormente registrado como marca, como ya se dijo.

Por ese motivo, aunque el Derecho de Autor asigna la exclusividad respecto del título que identifica la obra, muchos autores tratan de proteger bajo un título marcario la misma denominación para asegurarse la exclusividad en la utilización de la misma a cualquier efecto y evitar que terceros aprovechados introduzcan en el mercado cualquier tipo de productos que por la similitud de su identificación puedan inducir a engaño al público o beneficiarse con el prestigio obtenido por la obra del mismo título.

Debe insistirse en que un título no registrado como marca pertenece en forma exclusiva al autor de la obra como tal título, que no es obligatoria su inscripción como marca y que la misma, simplemente se dirige a evitar que terceros que registren esa marca puedan utilizar en su beneficio el prestigio de la obra y desposeer al autor de este elemento de su patrimonio en forma indirecta.

Régimen marcario argentino

El régimen marcario argentino está normado por la ley 22.362, según la cual puede obtenerse patente para gozar de la exclusividad en la utilización de palabras que tengan o no contenido conceptual, combinaciones alfabéticas, numéricas o alfanuméricas, diseños y colores, y en general todo signo, que se dirija a distinguir un producto o un servicio.

Con determinadas exclusiones expresamente previstas por la ley y que se refieren a palabras y formas que por su generalidad deban quedar eximidas de la posibilidad de apropiación privada, pueden registrarse todas las marcas que no encuentren actualmente registradas o que habiéndolo sido hayan caducado por renuncia del propietario a sus derechos.

Una vez obtenido el registro de la marca, la propiedad de la misma continúa en cabeza de su titular sin límite de tiempo, en tanto que el mismo la renueve por períodos decenales, siempre que la haya utilizado de hecho durante los últimos cinco años del anterior plazo vencido.

En lo que al régimen internacional se refiere, siendo nuestro país signatario del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, el titular argentino de una marca no registrada anteriormente en otros países, goza a su favor de un plazo de seis meses para registrarla con prioridad respecto de terceros, en los demás países signatarios del mismo convenio.

La exclusividad en el uso de la marca cubre no solamente los caracteres que expresan la denominación, sino también la forma y colores con los cuales la misma se presenta, de modo tal que —por ejemplo— quien introdujera una marca dentro de un marco gráfico particular podría repeler la pretensión de un tercero de usar otra denominación distinta, que imitara idéntica presentación gráfica, con el propósito de inducir al público a confusiones.

Clases marcarias relacionadas con la informática

Se dijo que nuestra legislación marcaria prevée la concesión de exclusividad en el uso de denominaciones para distinguir productor y servicios, en tanto que el Derecho de Autor asegura la exclusividad en el uso de los títulos que identifican a las obras.

En materia de programas de computación esto nos obliga a recalcar una distinción, que asume verdadera importancia: la obra, como creación intelectual inmaterial, es la corporización formal de una idea, no constituye un producto industrial y su protección es por completo ajena al derecho marcario. Por ello, sería imposible reclamar la exclusividad de una marca que cubriera una novela, una canción o un programa de computación, en cuanto tales.

Los soportes físicos que contienen obras que se ponen a la disposición del público, constituyen un producto industrial y por ese motivo pueden ser cubiertos con la protección marcaria los nombres que distinguen a una editorial musical, a los fascículos de una enciclopedia o las ediciones de un sello de ediciones fonográficas.

Es por ese motivo que los autores de programas no deberán intentar cubrir bajo el privilegio marcario el nombre del programa de computación, en tanto que deberán interesarse en reservarse la exclusividad de la misma denominación para distinguir, por ejemplo, "publicación bajo soportes impresos y magnéticos de programas para computador", lo que constituye un producto industrial y es perfectamente tutelable tanto bajo nuestro régimen interno como de acuerdo a las convenciones internacionales sobre Propiedad Industrial.

En nuestro país, se acostumbra proteger las marcas que se destinan a la producción industrial de productos o servicios informáticos bajo las clases "9", que cubre "aparatos e instrumentos científicos . . . eléctricos . . . ópticos . . . de medir . . . de control . . . de enseñanza . . . y . . . máquinas de calcular", la clase "16", que protege, entre otras "impresos . . . máquinas de oficina . . . y material de instrucción o de enseñanza", la clase "41", que cubre "educación y esparcimiento" y la clase "42", que cubre "servicios diversos".

Ventajas de la protección marcaria

La exclusividad en el uso de una denominación y de su forma gráfica para identificar los soportes físicos en los cuales se reproducirá el programa de computación que llegará a manos de terceros, así como su manualería y documentación anexa, asegura a los titulares de derechos sobre software una interesante protección adicional.

Al mismo tiempo que por la vía del derecho de autor podremos accionar contra quienes reproduzcan ilícitamente la obra o intenten plagiarla, por la vía del derecho marcario obtendremos un recurso rápido y seguro para reprimir cualquier tipo de propaganda deshonesta o de competencia desleal que intente aprovechar el prestigio de la obra para obtener otro tipo de beneficios.

Este sería el caso de alguien que por ejemplo usara una marca idéntica al título de un programa para producir diskettes, formularios continuos, o para distinguir una editoial de libros técnicos.

La seguridad de que podremos usar el conjunto de signos que hemos elegido como título para nuestro programa para cualquier uso legítimo, excluyendo del mismo a terceros, podremos obtenerla con el simple recurso de inscribir este conjunto de signos como marca de nuestra titularidad. Es un recurso económico, simple en su trámite administrativo, que merece ser tenido en cuenta como medio adicional de aseguramiento de nuestros derechos.

Trámite de la marca

El trámite administrativo para la obtención de la marca es sencillo y —si bien existen estudios y agencias especializadas que realizan las gestiones a un costo razonable— puede ser cumplido sin mayores sacrificios por el propio interesado. El mismo habrá de concurrir a la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial, con sede en Diagonal Julio A. Roca 651, 2o. subsuelo, de la ciudad de Buenos Aires, donde deberá proceder en primer lugar a verificar en los libros donde se contienen los listados de las marcas registradas hasta ese momento, que la denominación elegida no ha sido registrada por otra persona para la misma clase con anterioridad.

Determinado que la denominación elegida no presentará en el futuro problemas por oposición de otras personas que sean ya titulares de una marca igual o similar, el interesado llenará una solicitud de registro de marca, a la que acompañará cuatro formularios anexos, un cliché y diez impresiones del mismo, en el supuesto de que además de la denominación desee registrar un logotipo.

En valores de abril de 1986, abonará una tasa de Australes 11,60 en el supuesto de tratarse de una marca simple, con acrecentamientos variables cuando se registre también un logotipo, en cuyo caso se abonará un valor proporcionado al tamaño del cliché que deberá publicarse en el Boletín Oficial.

Presentada la solicitud la misma se avisará al público por medio de un edicto que se publica regularmente dentro de los 90 días de iniciado el trámite y si no existen oposiciones, la marca se concede en un plazo que usualmente se cumple en el próximo trimestre.

A partir de allí, el titular de la marca no tiene otras obligaciones que pagar la tasa correspondiente a la renovación de la misma en los siguientes períodos decenales.

INAUGURACION DE UN NUEVO CENTRO INFORMATICO UNIVERSITARIO

Comenzó a funcionar en la Universidad Nacional de Río IV, de la provincia de Córdoba, un moderno Centro Académico de Procesamiento de la Información. Este Centro está equipado con un sistema IBM/370 modelo 3031, dotado de los periféricos necesarios, gran capacidad de almacenamiento en discos magnéticos y 18 terminales dotadas de teclado y pantalla de representación visual para uso docente y de investigación dela importante casa de altos estudios.

Este equipo forma parte de un grupo de nueve sistemas similares donados por IBM Argentina a universidades nacionales, y es el sexto en ser inaugurado.

Durante 1984 IBM presentó al Ministerio de Educación una propuesta por la que se transfería sin cargo la propiedad plena de nueve grandes computadoras, especialmente condicionadas, siempre que fueran destinadas a ser instaladas en universidades nacionales.

A estos equipos debemos agregar el Sistema IBM/370 modelo 3031 a instalarse, también sin cargo, en el Centro de Tecnología y Ciencia de Sistemas de la Universidad de Buenos Aires.

Estas computadoras fueron equipadas, dentro de la donación, con el equipo periférico constituido por unidades de cintas magnéticas, discos magnéticos de alta capacidad, dieciocho terminales cada una y los sistemas operativos y el software de aplicación necesario, incluyendo el mantenimiento técnico de los sistemas por el determinado período.



ADMINISTRADOR DE REDES QUE NO ADMITE COMPARACIONES:

* Se instala sin prerequisitos
* No demanda recursos extraordinarios
* Produce resultados inmediatos
* Se repaga en menos de un año

Y LO MAS IMPORTANTE:

"Le permite ocupar su tiempo en otras actividades del Centro de Cómputos olvidándose de los problemas con sus redes SNA/VTAM"

Con sus componentes:

- Easinet
- Remote Operator Control Services
- Network Error Warning System
- Inter Net/master Conection
- Network Control Language
- Logging
- Múltiple Application Interface
- File Transfer Services
- Network Partitioning Facility

NET/MASTER **permite darle solución a toda la lista de problemas que a diario ocupan su agenda.**



San Martín 881, pisos 2 y 5. Tel.: 311-2019/1963. Télex 0121586

Basta de sistemas "sueltos" e incompatibles

INTEGRESE

Todo junto en un solo Disquette
Todo junto en un solo Manual
Todo junto en un solo Sistema

AUTOFILE
U$ 400

Le organiza todos sus archivos. Todos. Sus clientes, personal, artículos en "stock", documentos al cobro, bancos, asientos contables, agenda, seguimientos, costos. Lo que Ud. quiera archivar.

Y le hará todos sus informes. Todos. Desde una lista de precios, hasta el cálculo del promedio de ventas del artículo "XXX" del vendedor "YYY" en la zona "ZZZ". Lo que Ud. quiera pedirle.

AUTOFACT
U$ 350

Se encargará de las Ventas. En segundos le imprimirá Facturas y Remitos, Notas de Crédito/Débito, Recibos, resúmenes de CC... Y todos los datos quedarán actualizados al instante en archivos AUTOFILE. Que Ud. puede consultar libremente.

AUTOSTAT
U$ 150

Se encargará de los Gráficos. Consultará los archivos y le preparará en segundos un gráfico de barras con la información que Ud. le pida. Como la evolución de las ventas en el último trimestre. O la proyección de su Cash-flow para los próximos 60 días.

AUTOMAIL
U$ 100

Se encargará del Correo. Le imprimirá etiquetas autoadhesivas con nombres y direcciones de clientes, proveedores, socios del Club, afiliados. O etiquetas para precios, carátulas de expedientes, análisis químicos. Simplemente dígale de qué archivo toma los datos, y como quiere imprimirlos.

AUTOTEXT
U$ 100

Se encargará de tus textos. Su impresora se convertirá en máquina de escribir electrónica. Donde podrá escribir Cartas, Memos o Informes. Corregirlos en pantalla. Grabarlos en Disco. E imprimirlas cuantas veces quiera. Con la posibilidad de insertar automáticamente datos de cualquier archivo del sistema.

AUTOPAGO
U$ 350

Se encargará de los Sueldos. Le hará todos los cómputos, liquidaciones, recibos, planillas. Y como vivimos en un país donde todo puede cambiar, AUTOPAGO le permite modificar todo lo que quiera: leyes, cómputos, acumuladores, planilla, moneda... todo es accesible fácilmente desde archivos AUTOFILE.

MODYFILE
U$ 100

Se encargará de las relciones interiores. Puede relacionar entre sí dos archivos cualquiera del sistema, y transportar la informacion de uno al otro. Libremente. Sin retipeo. Puede crear nuevos archivos, con datos seleccionados de archivos anteriores.

AUTOLINK
U$ 100

Se encargará de las relaciones exteriores. Puede comiunicarse con archivos LOTUS y MULTIPLAN para convertirlos a formato AUTOFILE. O viceversa. Libremente.

Usted tendrá la satisfacción de sentirse plenamente integrado no sólo al mejor software argentino, sino también al mejor software del mundo.

SISTEMA COMPLETO:U$ 990

Precios dolar BN, vendedor + IVA
Descuentos a distribuidores

AUTOM S.R.L.
Software Argentino

Sánchez de Bustamante 2516-P.B.-"D"
(1425) Buenos Aires
Tel. 802-9913

Impreso en sistema Offset por Talleres Gráficos Alemann S.R.L. 25 de Mayo 626 Bs. As.

Tarifa Reducida Concesión Nº 3549